



ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN PARA UN ESPACIO PÚBLICO URBANO

CALLE ISAAC PERAL. SEVILLA

Autor: Alfredo Delmo Suárez

Tutor: Prof. Rafael Llácer Pantión



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
Universidad de Sevilla

P.F.G. Grado en Edificación. Curso 2019-20.

ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN PARA UN ESPACIO PÚBLICO URBANO. LA CALLE ISAAC PERAL DE SEVILLA.

Alumno: Alfredo Delmo Suárez

Tutor: Prof. Rafael Llácer Pantión.

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación.
Universidad de Sevilla.

ÍNDICE

I DOCUMENTACIÓN ESCRITA	3	5.8.2. HIDRANTES	30
1. INTRODUCCIÓN.....	4	5.9. REDES ELÉCTRICAS	30
2. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN.....	4	5.10. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES	31
3. ACTUALIDAD DEL TEMA	4	5.11. INFRAESTRUCTURA DE GAS.....	32
4. PROCESO DE TRABAJO Y METODOLOGÍA	4	5.12. INSTALACIÓN SEMAFÓRICA	33
5. ANÁLISIS	6	5.13. ARBOLADO URBANO	34
5.1. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO A ANALIZAR	6	6. DIAGNÓSTICO.....	35
5.2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN HASTA NUESTRO DÍAS	6	7. PROPUESTA DE ACTUACIÓN	38
5.3. OCUPACIÓN Y USOS	7	7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	38
5.4. PAVIMENTACIÓN	7	7.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	39
5.4.1. PAVIMENTOS EN CALZADA:.....	8	7.2.1. PAVIMENTACIÓN.....	40
5.4.2. PAVIMENTOS EN ACERAS:.....	10	7.2.1.1. PAVIMENTO EN ACERADOS	40
5.4.3. PAVIMENTOS EN TERRIZOS:	14	7.2.1.2. BORDILLOS	40
5.4.4. ACCESOS.....	16	7.2.1.3. PAVIMENTO EN CALZADA.....	41
5.4.4.1. ACCESOS AL ALBERGUE JUVENIL DE INTURJOVEN:	16	7.2.1.3. PAVIMENTOS EN APARCAMIENTOS Y ACCESOS DE VEHÍCULOS	41
5.4.4.2. ACCESOS AL PABELLÓN DE SANTO DOMINGO:	18	7.2.1.4. PAVIMENTO EN EL CARRIL BICI.....	42
5.4.4.3. ACCESO AL INSTITUTO DE BACHILLERATO FERNANDO DE HERRERA:	19	7.2.1.5. PAVIMENTO PODOTACTIL DE ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE	42
5.5. MOBILIARIO URBANO	20	7.2.1.6. CUBRICIÓN DE ALCORQUES.....	43
5.6. ALUMBRADO PÚBLICO.....	23	7.2.2. ARBOLADO URBANO	43
5.7. SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES	27	7.2.3. MOBILIARIO URBANO	43
5.8. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS E HIDRANTES	29	7.2.4. ALUMBRADO PÚBLICO	45
5.8.1. ABASTECIMIENTO	29	7.2.5. RED DE SANEAMIENTO	46
		9. FUENTES.....	47
		9.1. NORMATIVAS	48
		9.1.1. ESTATALES	48

9.1.2. AUTONÓMICAS ANDALUZAS	48
9.1.3. MUNICIPALES.....	48
9.1.4. OTRAS.....	48
9.2 BIBLIOGRÁFICAS	48
9.3 ARTÍCULOS	49
9.4 ENLACES EN INTERNET.....	49
8. AVANCE DE PRESUPUESTO	50
II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....	51
10. PLANOS APORTADOS.....	52
11. PLANOS DE ESTADO ACTUAL.....	53
12. PLANOS DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN	54

I DOCUMENTACIÓN ESCRITA

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento denominado **“Análisis, diagnóstico y propuesta de actuación para un espacio público urbano. La calle Isaac Peral de Sevilla”** se elabora como Trabajo Fin de Grado, del Grado de la Edificación. Tutorado por el profesor D. Rafael Llácer Pantión. Departamento de Construcciones Arquitectónicas II. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Universidad de Sevilla.

2. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

En la intersección entre la calle Páez de Rivera y la avenida Reina Mercedes, y como prolongación de esta avenida, hasta confluir con la Avenida de la Palmera, se encuentra la calle Isaac Peral. Se trata de una calle enmarcada dentro del entorno de la Exposición Iberoamericana de 1929. Dando acceso a distintos edificios que recogen organismos públicos como son: en el Pabellón de Santo Domingo, la Oficina Municipal de Edificios Municipales, el Albergue Juvenil de Inturjovent, la Jefatura de Tráfico y el Instituto Doctor Sacristán. A esta calle también da uno de los accesos del Instituto de Bachillerato Fernando de Herrera. Esta calle se sitúa como prolongación a la avenida de Reina Mercedes, donde se encuentran muchas de las facultades de la Universidad de Sevilla, con su campus universitario. Al paso por esta calle, se puede apreciar que tiene una configuración distinta al resto de las vías de su entorno, ya que se urbanizó con posterioridad a estas. Por su uso y aspecto caótico y desordenado, queda relegada a un segundo plano aprovechándose principalmente como bolsa de aparcamiento, tanto en calzada, como en los terrizos que tiene ambos lados de la calle.

En este proyecto se realiza un análisis pormenorizado del estado actual de la calle Isaac Peral, desde el punto de vista del uso, funcionalidad, conservación y estética de la misma. Para ello, los datos tomados, son contrastados con la normativa vigente y otros documentos de referencias, cuyos contenidos son aplicables a esta vía, para posteriormente realizar un diagnóstico de la vía en base a lo anterior. Se concluirá finalmente con una propuesta de actuación encaminada a corregir las distintas deficiencias detectadas, además de mejorar funcionalidad, aspecto visual y confort de la vía, conforme al Plan General de Ordenación Urbana vigente.

3. ACTUALIDAD DEL TEMA

La calle Isaac Peral fue noticia en enero de 2006, cuando un trágico suceso se saldó con la muerte de un conductor que circulaba por esta vía, cuando repentinamente se le cruzó una niña que salió corriendo de entre los contenedores de basura. El suceso no tuvo consecuencias para la niña que recibió un pequeño impacto del vehículo, que frenó a tiempo. Sin embargo, el incidente tuvo un fatal desenlace para el conductor, que fue tiroteado por el padre de la niña. Desde este trágico acontecimiento la calle Isaac Peral no ha tenido hasta la actualidad más datos de interés, puesto que se trata de una calle tranquila, cuyo principal uso es dar acceso a las entidades que desarrollan su actividad en ella y como zona de estacionamiento de vehículos.

4. PROCESO DE TRABAJO Y METODOLOGÍA

En la elaboración de un documento técnico como éste, que se presenta como Proyecto Fin de Grado, se requiere de una labor previa de investigación, por un lado, presencial, mediante visitas sucesivas a la calle Isaac Peral, en la que se va recabando la información in situ, que engloba aspectos dimensionales, instalaciones existentes, estado de conservación, niveles de ocupación en distintas horas del día y situaciones del entorno que afecta directa o indirectamente a su uso y ocupación. Por otra parte, Se ha realizado una labor de investigación documental referente a la calle que nos ocupa. Para ello se han realizado visitas a distintos Servicios de la Gerencia de Urbanismo de Sevilla, cómo son los Servicios de Licencias, Planeamiento, Vía Pública y Alumbrado Público. Donde se han podido recabar datos acerca del Planeamiento Urbanístico en vigor que le afecta, datos históricos y cartográficos de la calle, obteniendo además información acerca de la instalación de alumbrado público de la calle Isaac Peral.

Por otra parte, también se han realizado visitas a distintos organismos públicos, como son, el Servicio de Parques y Jardines, Emasesa y Endesa, recabándose la información relativa a sus instalaciones en la calle Isaac Peral

Junto a toda la información referida anteriormente, se han añadido otras fuentes documentales procedentes de normativas y bibliográficas, a las cuales se hacen referencias puntuales a lo largo este documento.

Con toda la información obtenida se ha procedido a su clasificación y análisis, obteniéndose los datos más relevantes que aportan valor documental a este Proyecto Fin de Grado. Todo ello con el inestimable apoyo del profesor Rafael Llácer Pantión, tutorando este proyecto con su experiencia.

5._6. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

5. ANÁLISIS

5.1. DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO A ANALIZAR

Se trata de una calle con una longitud de 180,00 metros y una superficie total de 4.241,72 m², con una calzada para el tránsito rodado de 10 m de ancho, con bandas de aparcamiento en cordón a ambos lados. En la calle existen tres tramos diferenciados por su distribución y anchura entre fachadas:

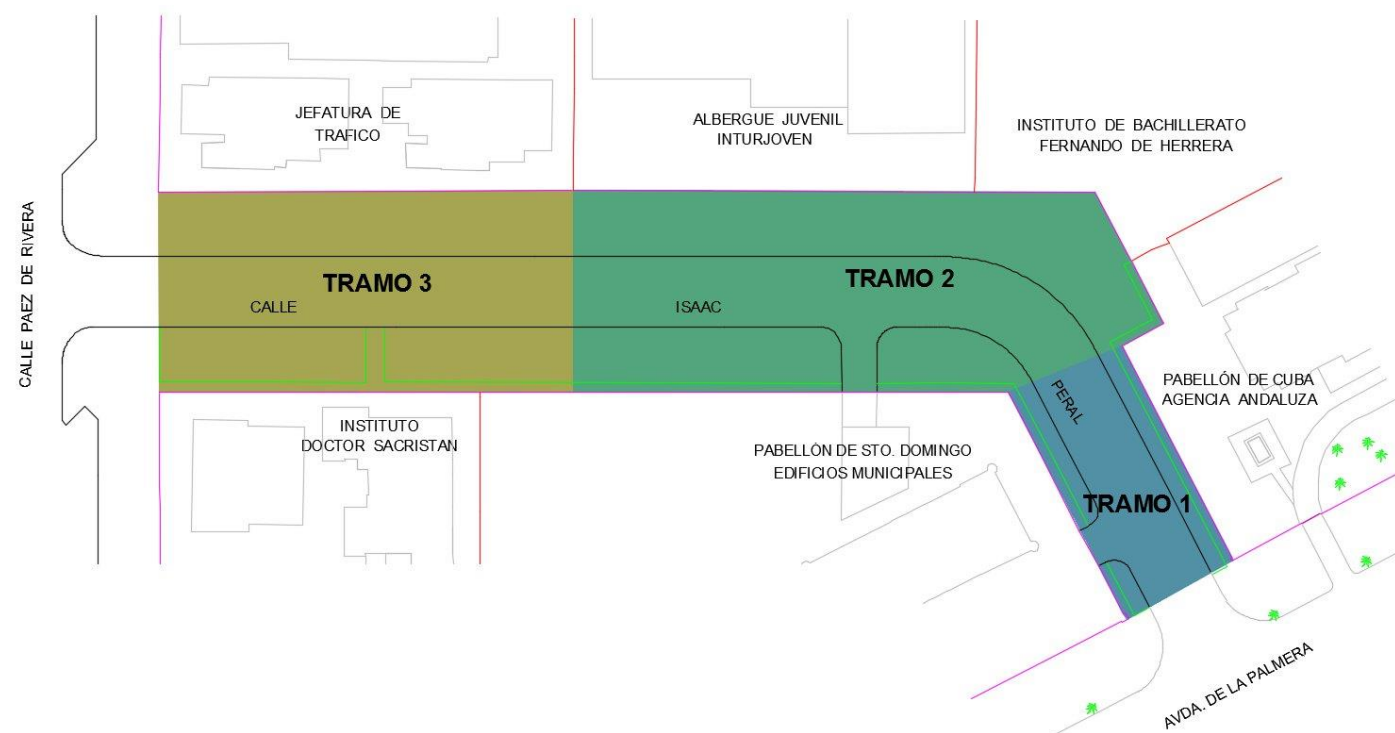


Figura 5.1_1. Esquema en planta de tramos de la calle Isaac Peral. Fuente propia.

- **Primer tramo**, donde la calle conecta con la Avenida de la Palmera, con un ancho total de 17,34 metros, aceras a ambos lados de 1,40 metros de ancho y terrizos junto a la calzada de 2,35 metros de ancho, con arbolado.

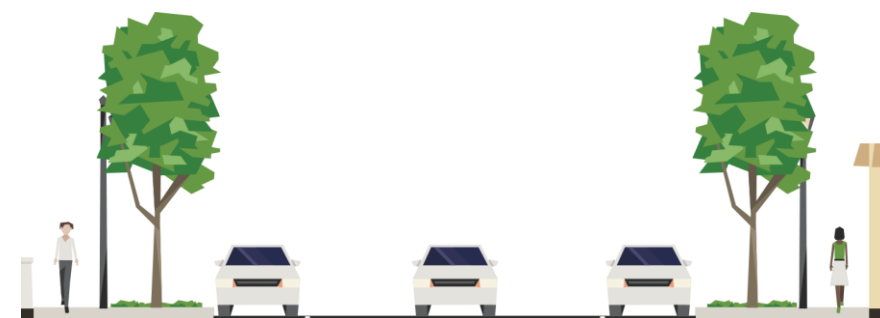


Figura 5.1_2. Esquema de distribución del primer tramo. Fuente propia.

- **Segundo tramo** o tramo intermedio de la calle, con un ancho de 28,46 metros que, según se accede desde la zona anterior, cuenta en su lado izquierdo con una acera de 1,40 metros junto a la fachada y un terrizo de 7,84 metros de ancho, con arbolado junto a la calzada. Al lado derecho de la calzada se encuentra un espacio de terrizo sin acerado, desde el que se accede a la parte trasera del Instituto de Bachillerato Fernando de Herrera y al Albergue Juvenil de Inturjoen, este último tiene dos accesos a la calle y cuentan con pavimentos de adoquines de granito. A ambos lados de la calzada existe arbolado.

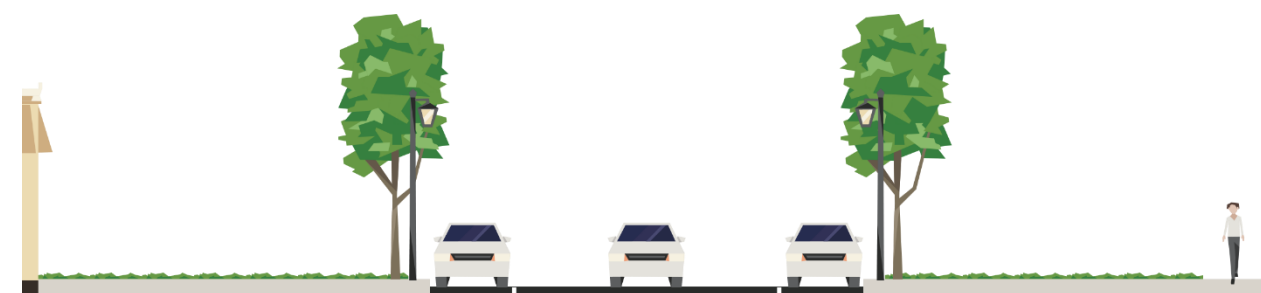


Figura 5.1_3. Esquema de distribución del segundo tramo. Fuente propia.

- **Tercer tramo**, que desemboca en la confluencia entre la calle Páez de Rivera y la avenida Reina Mercedes. Cuenta con un ancho total de 28,46 metros y según se accede desde el tramo anterior, en su lado izquierdo, existe una acera de 1,40 metros de ancho, junto a la fachada y una zona de terrizo de 7,84 metros de ancho, con arbolado junto a la calzada. Al lado derecho y coincidiendo con la fachada de la Jefatura de Tráfico, existe un acerado de 9,05 metros de ancho, con arbolado junto a la calzada.

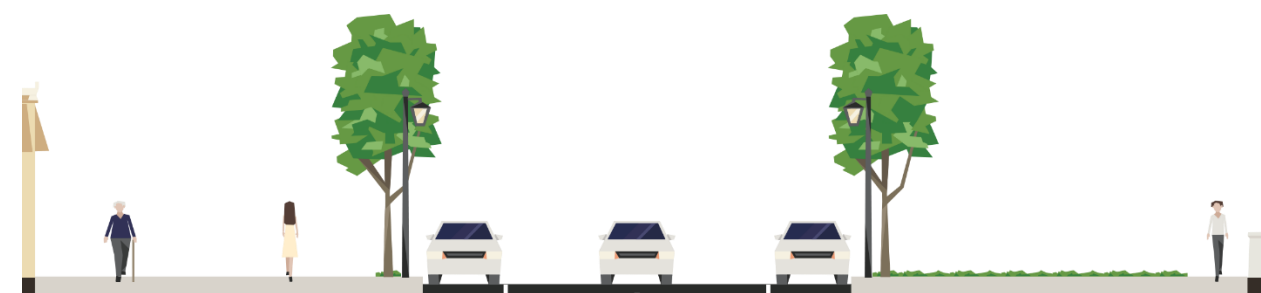


Figura 5.1_4. Esquema de distribución del tercer tramo. Fuente propia.

5.2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN HASTA NUESTRO DÍAS

La calle Isaac Peral se encuentra dentro del entorno de la Exposición Iberoamericana de 1929, aunque su creación no tuvo lugar hasta 1971, cuándo fue rotulada por primera vez, cómo se recoge el Diccionario Histórico de Calles de Sevilla:

“Rotulada en 1971 en recuerdo de este célebre marino español (1851- 1895), inventor del prototipo sumergible que lleva su nombre, a propuesta del doctor Jaime Rodríguez Sacristán, que acababa de construir allí su centro para niños deficientes y urgió al Ayuntamiento la rotulación de esta vía de nueva formación, aduciendo la denominación citada en razón de su cercanía a las instalaciones portuarias. Formada a fines de los años sesenta de nuestro siglo, al urbanizarse

esta parcela del Sector Sur, es de trazado curvo y enlaza las avenidas de la Palmera y de Reina Mercedes. Asfaltada y con acerado terrizo en el que se disponen jacarandas al principio del lado de los pares, y naranjos y una línea de arces en los impares, está abierta al tráfico rodado e iluminada con farolas de pie. Está flanqueada en su extremo inicial por las partes laterales de dos antiguos pabellones de la Exposición Iberoamericana de 1929, muy bien conservados y en uso como centros oficiales: República Dominicana (M.O.P.U.) y República de Cuba (Patronato Municipal de la Vivienda); y en los tramos centrales y final, por la verja de cerramiento del campo de deportes del instituto de bachillerato Fernando de Herrera, el edificio del colegio mayor Fernando el Santo y la Jefatura Provincial de Tráfico en la acera de los pares; edificios modernos y funcionales de tres plantas, y por la zona trasera del citado pabellón de la República Dominicana y el instituto del doctor Sacristán en la de los impares. [M.S.S.]¹

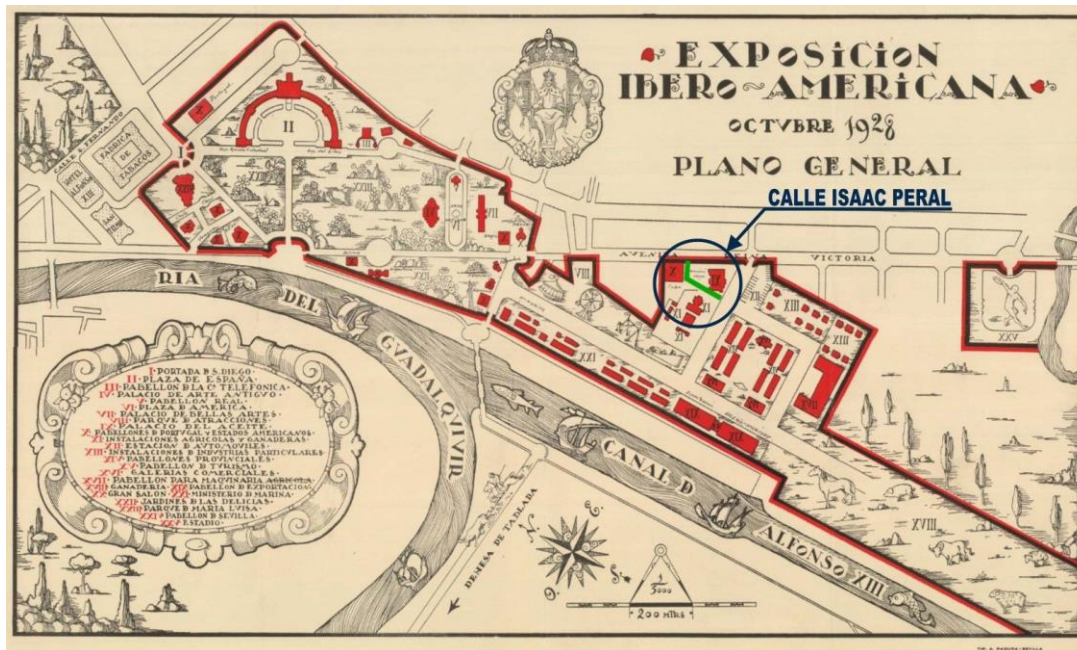


Figura 5.2_1. Plano General Exposición Iberoamericana, octubre 1928.
Fuente: http://fama2.us.es/flgh/media/digital/012_e_i_15_marzo.pdf

5.3. OCUPACIÓN Y USOS

En la actualidad la calle Isaac Peral es una vía secundaria de conexión entre la avenida de la Palmera y la calle Páez de Rivera. Esta calle da acceso al pabellón de Santo Domingo, actualmente Servicio Municipal de Edificios Municipales, el Albergue Juvenil Inturjovent de la Junta de Andalucía. También da acceso al Instituto Doctor Sacristán y a la Jefatura Provincial de Tráfico, en la parte más próxima a la calle Páez de Rivera.

Los usos principales permanentes de esta calle es el tránsito rodado unidireccional hacia la calle Páez de Rivera, el tránsito peatonal y el estacionamiento de vehículos en cordón a ambos lados de la calle.

Adicionalmente se usan las zonas de acerado y terrizos para el estacionamiento de vehículos, accediendo estos a través de los badenes asistentes.

Esta calle tiene su aforo principalmente durante el día, dadas las actividades que se desarrollan en la propia calle, como en la avenida de Reina Mercedes, de actividad principalmente universitaria. Permaneciendo prácticamente sin uso y exenta de vehículos durante la noche y días festivos, ya que no tiene un uso residencial.

Puntualmente está calle se convierte en bolsa de aparcamiento, quedando totalmente colapsada de vehículos, aquellos días en que se desarrollan los partidos de fútbol del Betis, por su proximidad al estadio de fútbol.

5.4. PAVIMENTACIÓN

En la actualidad existen innumerables fuentes que tratan de establecer los criterios más adecuados, combinando las variables diseño, funcionalidad y estética, de los distintos pavimentos que cubren las superficies de los núcleos urbanos. En este sentido y tratándose de un diario existente, pasaremos a analizar los pavimentos en función de su uso, conservación y estética, empleando para ello las diferentes normativas que les afecta, así como, otras fuentes que puedan aportar datos adicionales de relevancia.

En la calle Issac Peral podemos distinguir cuatro zonas bien diferenciadas en la pavimentación:

- Pavimentos en acerados. (864.06 m²)
- Pavimento en calzada y bandas de aparcamientos. (1.753,80 m²)
- Senda adoquinada de acceso al albergue de Inturjovent. (46.44 m²)
- Zonas de terrizo. (1,814.42 m²)

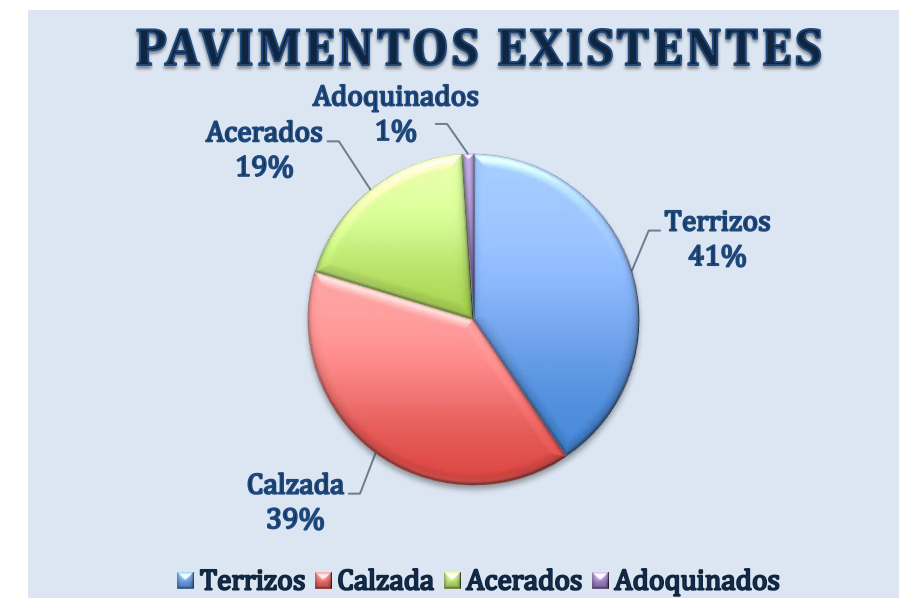


Figura 5.4_1. Esquema de distribución de superficies. Fuente propia

¹ Diccionario Histórico de Calles de Sevilla_Tomo I_Página 448.

En la Figura 5.4_1, se puede apreciar la distribución de las superficies pavimentadas, observándose, que existe una gran proporción de superficie destinada a terrizos, respecto a la superficie destinada a acerados, lo que limita su uso peatonal con condiciones climatológicas adversas y favoreciendo el uso de los terrizos como zona de estacionamiento de vehículos.

5.4.1. PAVIMENTOS EN CALZADA:

La calzada, como parte central y principal de la calle y destinada al desplazamiento y estacionamiento del tráfico rodado, ha de garantizar la seguridad del mismo y la del peatón. Para ello, es fundamental dotarla de una delimitación y señalización, qué junto con una adecuada conservación del pavimento, garantice la seguridad y el confort del usuario de la vía.

“El pavimento es la capa superficial de un firme. Está capa alberga todas las características de textura, color, permeabilidad, desgaste etc... exigida para una adecuada circulación de vehículos y la reducción de ciertos impactos ambientales. Existen diferencias entre los pavimentos de carretera fuera de la población y los pavimentos del viario urbano. En el primer caso, junto con las exigencias impuestas por la rodadura de vehículos, el mayor impacto puede provenir del aspecto de las grandes superficies pavimentadas. En los tramos urbanos, los pavimentos en calzada tienen otras particularidades:

- **Coexistencia estética con otros pavimentos urbanos.** Además de calzadas y arcenes existen aceras, zonas de aparcamiento, paso de peatones, zonas pavimentadas de carácter estancial. (plazas, islas urbanas ajardinadas y otros espacios de la vía pública dónde el peatón permanece parado), lo que se traduce en la coexistencia de una gran variedad de pavimentos muy próximos entre sí.
- **Exigencias funcionales.** Existe un alto nivel de solicitudes debido a las grandes intensidades de tráfico asistente, unidas al efecto frenada-arranque.
- **Exigencias de mantenimiento de redes de servicio.** Este mantenimiento se convierte en un factor muy importante debido al trazado de redes de servicio debajo de la calzada y aceras, a la gran abundancia de obras de reforma y la necesidad de revisión periódica de dichas redes.
- **Nivel de ruido.** El ruido de rodadura emitido por los pavimentos urbanos puede producir un alto nivel de ruido a velocidades elevadas...”²

El pavimento de la calzada de la calle Isaac Peral está realizado de aglomerado asfáltico, tanto en la calzada, como en las bandas de aparcamiento a ambos lados de ésta, con un ancho total de 10 m. Esta calzada carece de ningún tipo de señalización horizontal qué establezca los criterios de uso de circulación y estacionamiento. No existiendo ningún tipo de diferenciación entre los pavimentos de calzada y aparcamiento.

Todos los bordillos qué delimitan la calzada son de granito rústico 20x10x80 cm. Estos bordillos sobresalen cuatro centímetros de media sobre el pavimento de calzada, delimitando ésta de la zona de terrizo. Estos bordillos presentan zonas dónde su cota desciende hasta las del pavimento de calzada, facilitando el acceso de los vehículos hacia el terrizo.

El aglomerado asfáltico de la calzada tiene un aspecto muy deteriorado, apreciándose en su superficie distintos tipos de imperfecciones qué se detallan a continuación:

- **Reposiciones en el aglomerado de la calzada,** como consecuencia de actuaciones en las instalaciones que discurren bajo ella. Se aprecia un pavimento con muchos cortes y diferentes reposiciones del aglomerado, resultando un pavimento discontinuo y con muchas irregularidades que contribuyen al aceleramiento del deterioro del mismo.



Figura 5.4.1_1. Detalle de reposición de aglomerado transversal a la calzada.
Fuente propia

² Carreteras Urbanas_Recomendaciones para su planeamiento y proyecto_MOPT.



Figura 5.4.1_2 Detalle de reposición de aglomerado longitudinal a la calzada. Fuente propia



Figura 5.4.1_4 Detalle de deterioro de piel de cocodrilo en la calzada. Fuente propia.



Figura 5.4.1_3 Detalle del aspecto general de la calzada. Fuente propia.

- **Superficie del aglomerado fisurada y cuarteada**, como consecuencia de la rotura de la capa de rodadura debido a las sollicitaciones del tráfico, a la fatiga y al envejecimiento. Este tipo de deterioro es denominado piel de cocodrilo, cómo se recoge en el Catálogo de Deterioros en Firmes del MOPU, de abril de 1989.

DETERMINACIONES SEGÚN NORMATIVAS DE APLICACIÓN

Atendiendo a lo dispuesto en la **Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública**, sobre el estado de conservación del pavimento existente en la calzada, ésta establece lo siguiente:

“Artículo 22.- La latitud de la caja del pavimento a reponer será la suma de los solapes más el ancho superior de la zanja, la que vendrá determinada por la latitud de fondo, más dos quintos (2/5) de su profundidad, entendiéndose por zanja la excavación practicada en tierra.

Artículo 23.- El incremento mínimo de dos quinto de la profundidad que se establece en la norma no excluye la responsabilidad del peticionario, el que habrá de ampliarla en su caso, a la necesaria para obtener el talud de seguridad que aconseje o imponga la naturaleza del terreno, cargas y sobrecargas próximas a la zanja, etcétera, de lo cual dará conocimiento al Servicio correspondiente. En zanja cuya profundidad supere los tres metros se exigirá el empleo de entibación.

Artículo 24.- Los solapes de las distintas capas que forman la composición del pavimento para su reposición y conexión con las existentes en la zona afectada por la calicata, será, como mínimo, de veinticinco (25) centímetros, en cada una de ellas y el equivalente a los módulos o losas donde existen, bien sea en calzada o acerados.

Artículo 25.- Los espesores en los firmes de hormigón a reponer serán de diez (10) centímetros, más que el existente en calzadas y un total de quince

(15) centímetros en acerados y en superficies este hormigón de cimentación repuesto tendrá que quedar enrasado con el existente. La resistencia característica (RK) del hormigón a emplear será de ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (150 kilogramos/cm²), y las correspondientes normas complementarias (PG-4/1988, Orden de 8 de mayo de 1989, BOE núm. 118 de 18 de mayo de 1989).

Artículo 28.- En casos concretos, determinados por la menor latitud de la calzada y/o en razón de la traza irregular de las canalizaciones respecto al eje longitudinal de aquéllas, el Servicio podrá exigir que la reposición de la capa de rodadura afecte a mayor superficie que la estricta que resulte de la aplicación de las presente normas, habiéndose de llegar, en su caso, a su total reposición.

Artículo 29.- Asimismo en el caso de que se practiquen obras en disposición tal que no sea preciso levantar el pavimento de una manera continua, es decir, que exista alternancia entre espacios abiertos y espacios sin abrir, se exigirá del titular de la licencia a que corresponda, la extensión del pavimento en todo el espacio afectado, levantando previamente la antigua en las zonas alternas en que no se ha producido apertura de zanja.”³

En lo referente a la necesidad de señalización viaria de las zonas de aparcamiento para la ordenación del tráfico. La Norma de Carreteras 8.2-IC Marcas Viales establece lo siguiente:

“3.7.2 Para delimitación de zonas o plazas para estacionamiento.

Función:

Delimitación de la zona o las plazas dentro de las cuales deberán quedar los vehículos al ser estacionados por sus conductores.

Observaciones:

Esta marca, en vez de ser normalmente blanca podrá ser azul en aquellos lugares en que la duración del estacionamiento esté regulada por una reglamentación especial. Cuando en esta zona especial no sea posible marcar los límites del estacionamiento (por ejemplo, calles con estacionamiento alterno) se podrá marcar el centro de la calzada con cuadrados de 0.50 x 0.50 m de color azul y una separación mínima entre sí de 20m.”⁴

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- El aglomerado presenta numerosos desperfectos debido a su uso y envejecimiento, sin un estado de conservación adecuado.

- No sea repuesto adecuadamente la capa de aglomerado, existiendo zonas donde se concentran varias reposiciones debido a trabajos realizados en las infraestructuras, dónde en el criterio de reposición del aglomerado debería haber primado la eliminación de juntas de reposición del mismo, tal y como establece el artículo 29 de la Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública.
- No existe señalización horizontal pintada en la calzada, qué establezca los criterios de tránsito y estacionamiento de los vehículos, conforme a lo dispuesto por la Norma de Carreteras 8.2-IC. Marcas Viales, artículo 3.7.2.

5.4.2. PAVIMENTOS EN ACERAS:

Los pavimentos de los acerados públicos han de cumplir unas características funcionales, dimensionales y constructivas, que garanticen un desplazamiento peatonal a lo largo del viario de una forma eficaz, cómoda y segura. Prevalenciando, ante todo, este último aspecto, el cual ha sido objeto de normativas específicas.

“Las características de los pavimentos son determinantes para evitar que se produzcan caídas. Su acabado superficial será clave, de ahí la importancia de conseguir una normativa específica. Dependiendo de las características y acabados, el pavimento será capaz de evitar y reducir la velocidad de deslizamiento y con ello la reacción del individuo, aumentando o disminuyendo el desequilibrio y, por tanto, evitando la caída.”⁵

Los acerados de la calle Issac Peral, discurren a lo largo de tres zonas, dos de ellas, sin continuidad en el mismo lado de la calle, ello se puede apreciar en el plano de pavimentos existentes. A continuación, se analizan los distintos tramos de acerados existen en la calle:

TRAMO 1. Tramo derecho según se accede desde la Avenida de la Palmera:

Se trata de un acerado con una anchura de 1.25 m y 50.72 m de longitud. Se encuentra pavimentado con solería hidráulica hexagonal. Su estado se encuentra deteriorado con gran desgaste y con pérdidas de numerosas piezas, provocado por la pérdida del remate lateral de mortero que confina las piezas de la solería.

Su trazado discurre a lo largo de la fachada del pabellón de Cuba, terminando en un corte con el terrizo sin conectar con ningún otro acerado.

³ Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública.

⁴ Norma de Carreteras 8.2-IC. Marcas Viales _Orden de 16 de julio de 1987_ artículo 3.7.2

⁵ Pavimentos urbanos: criterios para su uso y diseño_García Campillo, Raquel. Doctora Arquitecta _Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad Politécnica de Madrid.

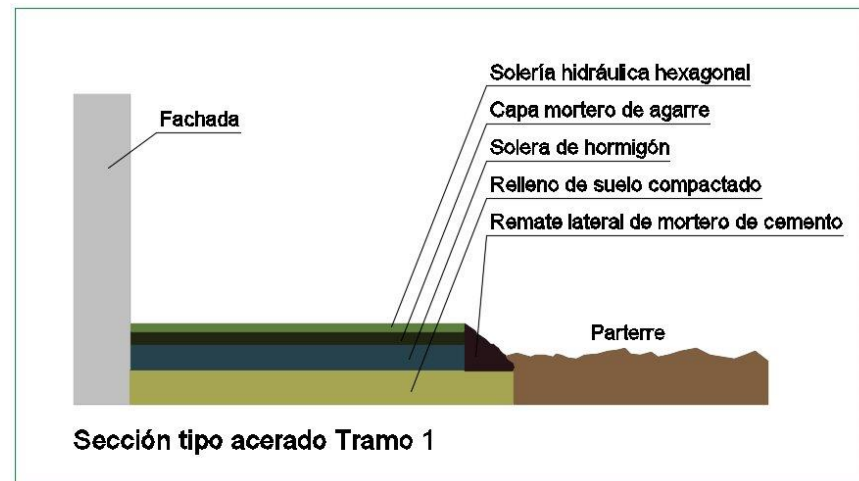


Figura 5.4.2_1. Esquema estimativo del acerado en Tramo 1. Fuente propia.



Figura 5.4.2_2. Acerado en Tramo 1. Fuente propia.



Figura 5.4.2_3. Acerado en Tramo 1. Fuente propia

TRAMO 2. Tramo izquierdo según se accede desde la Avenida de la Palmera, a lo largo de toda la calle:

Se trata de un acerado con una anchura de 1.37 m y 156.29 m de longitud que discurre a lo largo de toda la calle manteniendo su anchura. Su trazado se encuentra interrumpido por dos accesos de vehículos al pabellón de Santo Domingo. Se encuentra pavimentado con solería hidráulica de cigarrillos. Su estado se encuentra deteriorado con gran desgaste. También existen papelera instaladas en este acerado que reducen puntualmente el ancho de paso hasta los 80 cm.

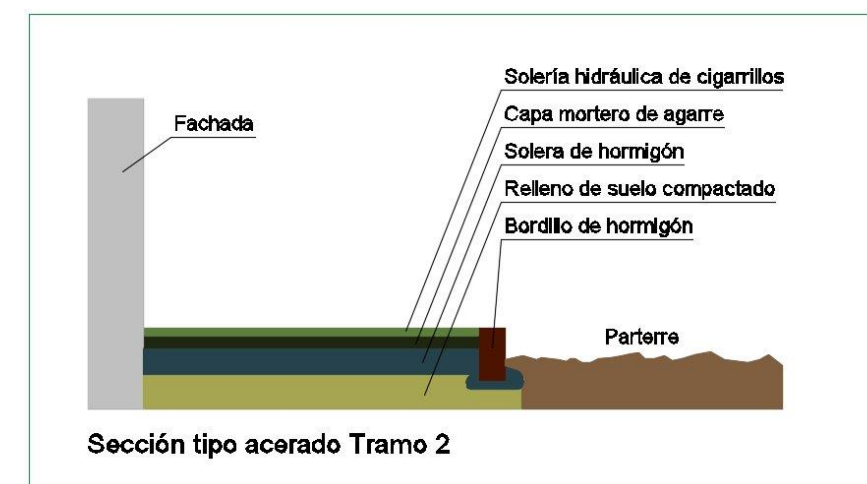


Figura 5.4.2_4. Esquema estimativo del acerado en Tramo 2. Fuente propia.



Figura 5.4.2_5. Acerado en Tramo 2. Fuente propia.



Figura 5.4.2_6. Acerado en Tramo 2. Fuente propia.

TRAMO 3. Tramo final derecho según se accede desde la Avenida de la Palmera, coincidiendo con la longitud de la fachada de la Jefatura de tráfico:

Se trata de un acerado con una anchura de 9.05 m y 58.28 m de longitud. Se encuentra pavimentado con solería hidráulica 30x30 cm. de cigarrillos. Este acerado se realizó con posterioridad a los tramos anteriores. En él se han realizado cinco alcorques, uno de ellos sin árbol.

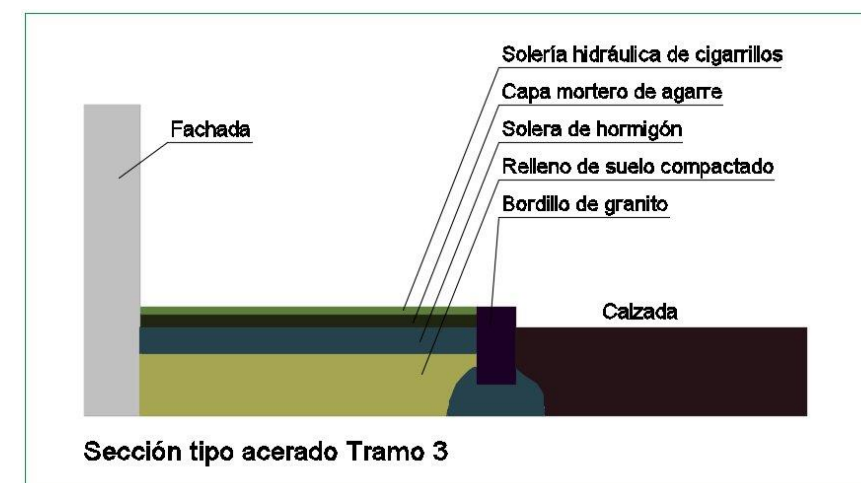


Figura 5.4.2_7. Esquema estimativo del acerado en Tramo 3. Fuente propia.



Figura 5.4.2_8. Acerado en Tramo 3. Fuente propia.

DETERMINACIONES SEGÚN NORMATIVAS DE APLICACIÓN

Según el **PGOU** vigente, de junio de 2006, en el apartado 1 del artículo 8.3.1. de sus Normas Urbanísticas, se dispone lo siguiente:

*“Las calles peatonales y las aceras del sistema viario deberán diseñarse para constituir sendas públicas para peatones con itinerarios libres de obstáculos. **El ancho libre de obstáculos mínimo para la circulación de peatones en las aceras será de 2,00 metros, salvo para elementos puntuales de mobiliario urbano colocados en el tercio exterior de la acera, y que permitan una***

anchura libre restante igual o mayor de 1,50 cm. Cuando condicionantes de espacio lo permitan, la anchura recomendada de estos itinerarios será mayor o igual que 2,00 metros, para permitir el cruce de dos personas con sillas de ruedas.”⁶

Mas adelante en su apartado 3 del **PGOU** se detalla las condiciones de accesibilidad para salvar desniveles en el viario:

“Para salvar desniveles o pendientes y garantizar el libre acceso de minusválidos se dispondrán rampas, como elementos dentro de itinerarios peatonales y espacios libres. Tendrán un firme antideslizante similar a los que se coloquen en los itinerarios peatonales inmediatos, y los más cómodos para las sillas de ruedas. Llevarán pasamanos doble en ambos lados. La pendiente longitudinal máxima será del 6%, salvo en tramos inferiores a 3 metros donde se puede llegar al 10% en casos excepcionales. Si hubiese un itinerario alternativo que suprima las barreras arquitectónicas, podrán disponerse escaleras con peldaños de huella mínima de treinta y cinco (35) centímetros, en un número máximo de diez (10) peldaños entre rellenos, que deberán tener una anchura mínima de ciento veinte (120) centímetros. En accesos de un solo escalón podrán disponerse rampas hasta un 60% de pendiente solo para el caso concreto de salvar un único desnivel de hasta 12 cm, entre el exterior y el interior de un edificio, excluyendo su utilización en cualquier otro caso.”⁷

En este sentido, la **Ordenanza Municipal de Accesibilidad Universal**, en su artículo 4, establece algunas pautas a tener en cuenta, aplicables a los itinerarios peatonales accesibles de la calle Isaac Peral:

“1. Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garanticen el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma, continua y en condiciones de seguridad de todas las personas.

2. Todo itinerario peatonal accesible discurrirá siempre colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel de suelo.

3. El Itinerario peatonal accesible deberá diseñarse de tal forma que el ancho mínimo libre de obstáculos sea de 1,80 m. Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m. Por debajo de estas dimensiones se deberá adoptar una solución de plataforma única.

4. La altura libre de paso, en todo el recorrido peatonal accesible, no será inferior a 2.20 m libre de obstáculos incluyendo los ocasionales o eventuales.”⁸

Desde el punto de vista del estado de conservación del pavimento existente en el acerado, la **Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública**, establece lo siguiente al respecto:

“Artículo 21.- La reposición del pavimento se efectuará con el empleo de los materiales útiles recuperados en la obra si su utilización responde a las calidades que se exigen en estas Ordenanzas, sustituyéndose los que no sean aprovechables por otros de iguales características a los levantados, salvo que se den las circunstancias que se prescriben en el artículo siguiente.

Artículo 22.- La latitud de la caja del pavimento a reponer será la suma de los solapes más el ancho superior de la zanja, la que vendrá determinada por la latitud de fondo, más dos quintos (2/5) de su profundidad, entendiéndose por zanja la excavación practicada en tierra.

Artículo 23.- El incremento mínimo de dos quinto de la profundidad que se establece en la norma no excluye la responsabilidad del peticionario, el que habrá de ampliarla en su caso, a la necesaria para obtener el talud de seguridad que aconseje o imponga la naturaleza del terreno, cargas y sobrecargas próximas a la zanja, etcétera, de lo cual dará conocimiento al Servicio correspondiente. En zanja cuya profundidad supere los tres metros se exigirá el empleo de entibación.

Artículo 24.- Los solapes de las distintas capas que forman la composición del pavimento para su reposición y conexión con las existentes en la zona afectada por la calicata, será, como mínimo, de veinticinco (25) centímetros, en cada una de ellas y el equivalente a los módulos o losas donde existen, bien sea en calzada o Acerados.

Artículo 29.- Asimismo en el caso de que se practiquen obras en disposición tal que no sea preciso levantar el pavimento de una manera continua, es decir, que exista alternancia entre espacios abiertos y espacios sin abrir, se exigirá del titular de la licencia a que corresponda, la extensión del pavimento en todo el espacio afectado, levantando previamente la antigua en las zonas alternas en que no se ha producido apertura de zanja.

Artículo 37.- Los Acerados cuya latitud sea igual o menor a las dos (2) metros que sean afectados en los dos tercios (2/3) de su latitud se repondrán en su totalidad hasta el bordillo.”⁹

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- **Los trazados de los tramos de acerado 1 y 3 que discurren por el mismo lateral de la calle, no garantizan la seguridad del desplazamiento peatonal ante accidentes a lo largo de la misma, ya que ambos tramos no están conectados entre sí.**

⁶ PGOU_Normas Urbanísticas Artículo 8.3.1._Apdo. 1

⁷ PGOU_Normas Urbanísticas Artículo 8.3.1._Apdo. 3

⁸ Ordenanza Municipal para la Accesibilidad Universal_Artículo 4._Apdos. 1 al 4.

⁹ Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública.

- Los tramos 1 y 2 de los acerados de este viario no se ajustan dimensionalmente al ancho mínimo que disponen el PGOU y la Ordenanza de Accesibilidad Universal, que establece un itinerario peatonal accesible con un ancho mínimo libre de obstáculos de 1.80 m. y permitiéndose puntualmente un estrechamiento hasta 1.50 m.
- Los pavimentos en general encuentran deteriorados debido, por una parte, a la falta de delimitación del tráfico rodado, invadiendo éste los terrizos y acerados para el estacionamiento. Por otra parte, existe una inadecuada conservación de los pavimentos ya que no se cumplen las condiciones de reposición de los mismos en las distintas actuaciones efectuadas en las infraestructuras que discurren bajo el acerado.

5.4.3. PAVIMENTOS EN TERRIZOS:

Los espacios de terrizo son áreas reservadas al uso peatonal de tránsito y estancial, por ello, debe de cumplir las condiciones mínimas de accesibilidad. Su superficie ha de proyectarse de tal manera que es eviten las corrientías y acumulaciones del agua de lluvia.

En este sentido, como referencia, la Instrucción de Vía Pública de Madrid del año 2000, en su apartado 5, arroja algo más de claridad sobre las características exigibles a este tipo de superficies:

“5.1. Definición

Se definen como sendas peatonales las vías de circulación peatonal que, separadas de las calzadas de circulación rodada, discurren por espacios no caracterizados por el acceso a edificios o parcelas.

5.2.2. Pendiente

Se establecen las siguientes pendientes máximas:

CUADRO 8 - 5.2.2 PENDIENTE MÁXIMA EN SENDAS PEATONALES		
Situación	Pendiente máxima (%)	Longitud (m)
Normal	5	20
Excepcional	6	15
	7	10
	8	3

5.2.4. Acondicionamiento

... El suelo característico serán pavimentos o terrizas peatonales y enarenados, especialmente tratados para evitar el deslizamiento incluso en condiciones de humedad y lluvia.”¹⁰

En la misma instrucción en el apartado 7, referente a Áreas Estanciales: Bulevares, se detalla lo siguiente:

“7.2.2. Acondicionamiento

... El suelo característico serán terrizas peatonales y enarenados permeables para evitar la formación de barro y polvo y con condiciones adecuadas para el desarrollo de árboles de forma que se facilite la penetración de agua superficial en el terreno y su aireación.”¹¹

Por último, en la instrucción, en su apartado 8, donde se refiere a Áreas Estanciales: Plazas, se especifica lo siguiente:

“... El suelo de plazas y plazuelas deberá conformarse con plataformas centrales de terriza o de pavimentos peatonales, sensiblemente horizontales destinadas a uso peatonal, con pendientes entre el 1 y el 1,5% para favorecer la recogida de pluviales. Se recomienda el uso de terrizos para adornar los bordes de las plataformas, favoreciendo las condiciones de plantación de los árboles.”¹²

La calle Isaac Peral cuenta con una superficie de terrizo de 1,814.42 m². repartida ambos lados de la calle situada entre la calzada y los acerados existen. Siendo este el único pavimento atonal existente a uno de los lados de la calle en una longitud de 85 m. Está superficie se encuentra muy erosionada y con grandes desniveles ocasionado, tanto por el deslizamiento del agua de lluvia arrastrándolos áridos, como por el tránsito de vehículos que estacionan en esta superficie. Por tanto, en épocas de lluvia estas zonas de terrizo acumulan numerosos charcos siendo totalmente intransitable para los peatones. Como medidas de conservación, se ha procedido por parte de la administración, a rellenar los baches en algunas zonas, con material procedente del fresado realizado, en los trabajos de pavimentación de las calzadas de aglomerado. De esta forma la superficie presenta un aspecto heterogéneo por las numerosas reparaciones.

¹⁰ Instrucción de Vía Pública de Madrid del año 2000_ Apdo. 5.

¹¹ Instrucción de Vía Pública de Madrid del año 2000_ Apdo. 7.

¹² Instrucción de Vía Pública de Madrid del año 2000_ Apdo. 8.



Figura 5.4.3_1 Estado de terrizos_ Zona impracticable para el tránsito peatonal. Fuente propia.



Figura 5.4.3_3. Estado de terrizos_ Punto de acceso de vehículos al terrizo. Fuente propia.



Figura 5.4.3_2. Estado de terrizos_ Numerosos charcos y desniveles. Fuente propia.



Figura 5.4.3_4 Estado de terrizos_ relleno de baches cómo material procedente del fresado de aglomerado. Fuente propia.

DETERMINACIONES SEGÚN NORMATIVAS DE APLICACIÓN

La Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública, en su artículo 10, determina el aprovechamiento de las zonas terrizas para la realizar las obras de instalación de redes de infraestructuras.

“Artículo 10.- Preferentemente las obras se practicarán por la zona terriza, si la hubiera, o por el acerado y sensiblemente paralela a la línea de fachada siempre que no pueda dañar o perjudicar a la construcción correspondiente, excepto en aquellos casos que sea aconsejable por las características del servicio de que se trate, y a juicio del Técnico Municipal, de acuerdo con la persona o entidad peticionaria de licencia.”¹³

Más adelante en esta misma ordenanza, en el artículo 26, se establece el estado de terminación de este tipo de superficies, una vez concluida las obras de infraestructura realizadas en las zonas terrizas.

“Artículo 26.- En la terminación de las zonas terrizas se exigirá una compacidad de tierra al 100 por ciento Proctor y un refino y limpieza de la superficie afectada.”¹⁴

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- Las superficies de terrizo se encuentran en precarias condiciones, presentando múltiples desniveles y ondulaciones, provocados por el uso de los vehículos para el estacionamiento y a la falta de conservación por parte de la administración. La tierra es depositada en la calzada, arrastrada por el agua de lluvia.

5.4.4. ACCESOS

En la calle Isaac Peral existen varios tipos de accesos exclusivos a dos fincas, con diferentes configuraciones, tanto en su geometría, cómo en los materiales con los que se encuentran pavimentados.

Existe además otra finca cómo es Instituto de Bachillerato Fernando de Herrera, qué tiene un acceso atreves de esta calle y qué se accede directamente desde la zona de terrizo.

5.4.4.1. ACCESOS AL ALBERGUE JUVENIL DE INTURJOVEN:

Está finca cuenta con dos accesos peatonal y de vehículos. Están ejecutados entre la calzada y la fachada de la finca, atravesando la zona de terrizo.

- **Acceso peatonal**, tiene una superficie de 50,44 m². Realizado con solería hidráulica 30x30 cm. con acabado en pizarra. Lateralmente se encuentra delimitado por dos líneas de bordillos de hormigón. En el pavimento puede apreciarse qué se ha cubierto un alcorque con aglomerado asfáltico en el centro del acceso, junto a la calzada.

El pavimento se encuentra fisurado y parcialmente cubierto por el barro, ya que los vehículos circulan por encima para estacionar en la zona de terrizo.



Figura 5.4.4.1_1 Estado del pavimento en acceso peatonal. Fuente propia.

¹³ Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública.

¹⁴ Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública.



Figura 5.4.4.1_2 Estado del pavimento en acceso peatonal. Fuente propia.

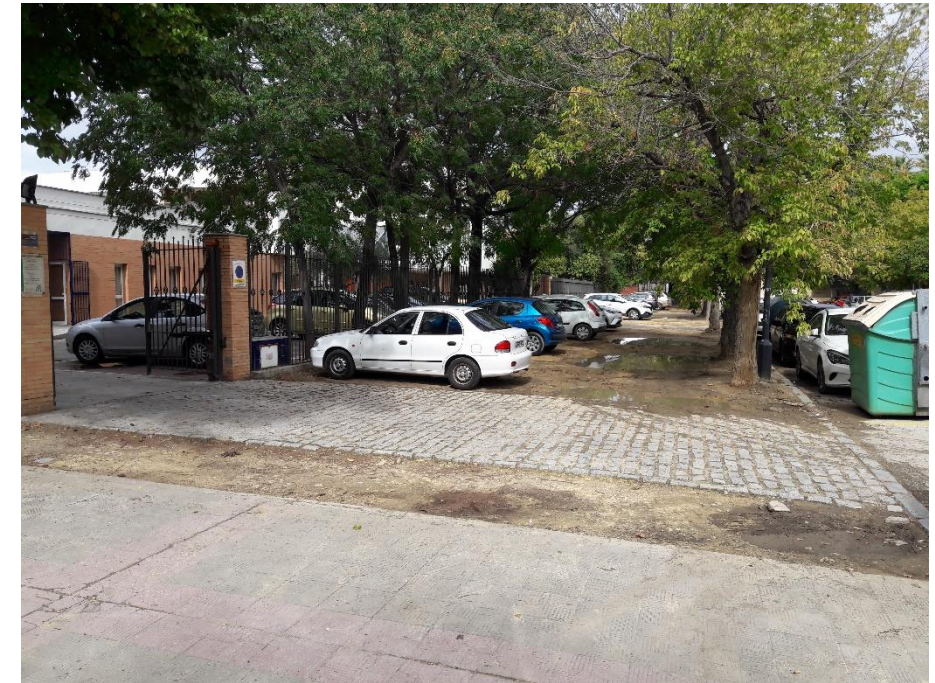


Figura 5.4.4.1_3 Estado del pavimento acceso de vehículos. Fuente propia.

- **Acceso para vehículos**, cuenta con una superficie adoquinada de 46.44 m²., con adoquín rústico 15x10 cm. con juntas de 2 cm. Discurre a través de la zona de terrizo entre la calzada y la fachada de la finca.

Este acceso es empleado por los vehículos para acceder a la zona de terrizo para el estacionamiento. Presentando deterioros por hundimiento y desplazamiento de piezas en la zona próxima al terrizo.

La piedra natural de granito es empleada en las obras de urbanización, generalmente por la combinación entre sus características estética y mecánicas, cómo son la resistencia a la intemperie, dureza y resistencia a la abrasión. Cuando no se emplean con fines decorativos, suelen colocarse qué lugares donde la sollicitación mecánica es mayor, cómo es en calzada, bordillos que delimitan la calzada y otros elementos qué requieran de una mayor resistencia.



Figura 5.4.4.1_4 Estado del pavimento acceso de vehículos. Fuente propia.

5.4.4.2. ACCESOS AL PABELLÓN DE SANTO DOMINGO:

El pabellón de Santo Domingo, actualmente Oficina de edificios Municipales del Ayuntamiento de Sevilla, cuenta con dos accesos para vehículos, abiertos a la vía pública mediante calzada asfaltada que interrumpe el acerado y la zona de terrizo.



Figura 5.4.4.2_1 Estado del acceso principal al pabellón de Santo Domingo. Fuente propia.



Figura 5.4.4.2_3 Estado del segundo acceso al Pabellón de Santo Domingo. Fuente propia.



Figura 5.4.4.2_2 Estado del encuentro de acceso al Pabellón de Santo Domingo con el acerado. Fuente propia.



Figura 5.4.4.2_4 Estado del encuentro del segundo acceso al Pabellón de Santo Domingo con el acerado. Fuente propia.

5.4.4.3. ACCESO AL INSTITUTO DE BACHILLERATO FERNANDO DE HERRERA:

Cómo se ha mencionado anteriormente, el Instituto de Bachillerato Fernando de Herrera cuenta con un acceso a la calle Isaac Peral. Aunque no tiene un uso frecuente este acceso da directamente a la zona de terrizo mediante una puerta metálica.



Figura 5.4.4.3_1 Estado del acceso Instituto de Bachillerato Fernando de Herrera desde la cazada. Fuente propia.



Figura 5.4.4.3_2 Estado del acceso Instituto de Bachillerato Fernando de Herrera. Fuente propia.

DETERMINACIONES SEGÚN NORMATIVAS DE APLICACIÓN

Según el **PGOU** vigente, de junio de 2006, en el apartado 2 del artículo 8.3.4. de sus Normas Urbanísticas, se dispone lo siguiente:

“Artículo 8.3.4. Pavimentación de las Vías Públicas.

...

2. La separación entre las áreas dominadas por el peatón y el automóvil se manifestará de forma que queden claramente definidos sus perímetros, estableciendo esta separación normalmente mediante resalte o bordillo, salvo en las calles compartidas. A tales efectos, se diversifican los materiales de pavimentación de acuerdo con su diferente función y categoría, circulación de

personas o vehículos, lugares de estancia de personas, estacionamiento de vehículos, calles compartidas, cruces de peatones, pasos de carruajes, etc.”¹⁵

En este sentido, la Ordenanza Municipal de Accesibilidad Universal, en sus artículos 6 y 8, establece algunas pautas a tener en cuenta, aplicables a los itinerarios peatonales accesibles:

“Artículo 6. Bordillos.

La arista superior externa deberá ser redondeada o achaflanada.

¹⁵ PGOU_Normas Urbanísticas Artículo 8.3.4._Apdo. 2

Artículo 8. Vado para paso de Vehículos.

Los vados para paso de vehículos deberán cumplir los siguientes requisitos:

a. Se diseñarán de forma que no afecten el itinerario peatonal accesible y mantendrán el bordillo que formaliza el vado en la misma línea del acerado, y en la rasante de la calzada.

b. En casos debidamente justificados se podrá admitir un bordillo remontable de 4 cm. de altura sobre la cota de calzada.”¹⁶

La Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública, en su artículo 31, determina el procedimiento para la conservación del pavimento adoquinado.

“Artículo 31.- En los pavimentos de adoquín se efectuará la colocación de éstos sobre un mortero de asiendo de cemento en seco, de espesor no superior a cinco (5) centímetros, en hiladas rectas, con juntas encontradas y perfectamente trabado con el existente. En relleno de juntas se hará con mortero de cemento de seiscientos (600) kilogramos, y el tratamiento de éstas se hará igual al existente.”¹⁷

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- El acceso peatonal albergue juvenil no comunica con ningún acerado de la calle, comunicando directamente con la calzada. Sin que exista paso de peatones para cruzar la calzada. Por tanto, su función no es más que el adecentamiento de la entrada al albergue para evitar acumulación de agua y barro además de permitir el acceso peatonal desde la calzada al recinto.
- Los bordillos no delimitan adecuadamente la calzada de la zona de terrizo debido a su escasa altura, encontrándose en algunos puntos cubiertos por el barro.
- En los accesos para vehículos al Pabellón de Santo Domingo, no se han adaptado los bordillos de los acerados para garantizar la accesibilidad peatonal. Existiendo resaltos en los encuentros entre acerado y calzada.

5.5. MOBILIARIO URBANO

Consideramos mobiliario urbano a todos los elementos que se ubican en la vía pública, cuya función va encaminada a facilitar la estancia del usuario, separan y protegen los distintos espacios que la conforman, cumplimentan otros servicios urbanos, el mantienen la higiene y limpieza de los espacios públicos. También son aquellos elementos cuyo uso va destinado al recreo y ejercicios de los usuarios, los elementos estructurales para las diversas actividades que se desarrollen en los espacios públicos,

los elementos informativos, decorativos, etc... Algunos de estos elementos, por su singularidad, pueden convertirse en las señas identificativas del espacio público donde se ubican.

Al paso por la calle Issac Peral se puede apreciar que, a pesar de los grandes espacios destinados a terrizos, esta calle cuenta con escaso mobiliario urbano que ayude a favorecer la permanencia de los usuarios y viandantes. En ella se encuentran entidades de pública concurrencia como son el Albergue juvenil Inturjoven de la Junta de Andalucía, el Instituto Doctor Sacristán y la Jefatura Provincial de Tráfico, que con sus actividades generan a determinadas horas un flujo y permanencia de usuarios la calle, principalmente por las mañanas.

La calle Issac Peral dispone del siguiente mobiliario urbano:

- **Elementos que garantizan la higiene y la limpieza:** Dispone de dos papeleras situadas en el mismo lateral de la calle (lado izquierdo, según se accede desde la Avda. de la Palmera). Estas papeleras se encuentran situadas en los extremos de la calle. También existen contenedores para la recogida de residuos plásticos, vidrios, papel y otros residuos, que se sitúan al lado contrario de la calle, a los medios de esta. Este mobiliario es gestionado por el Servicio Municipal de Limpieza L.I.P.S.A.M.

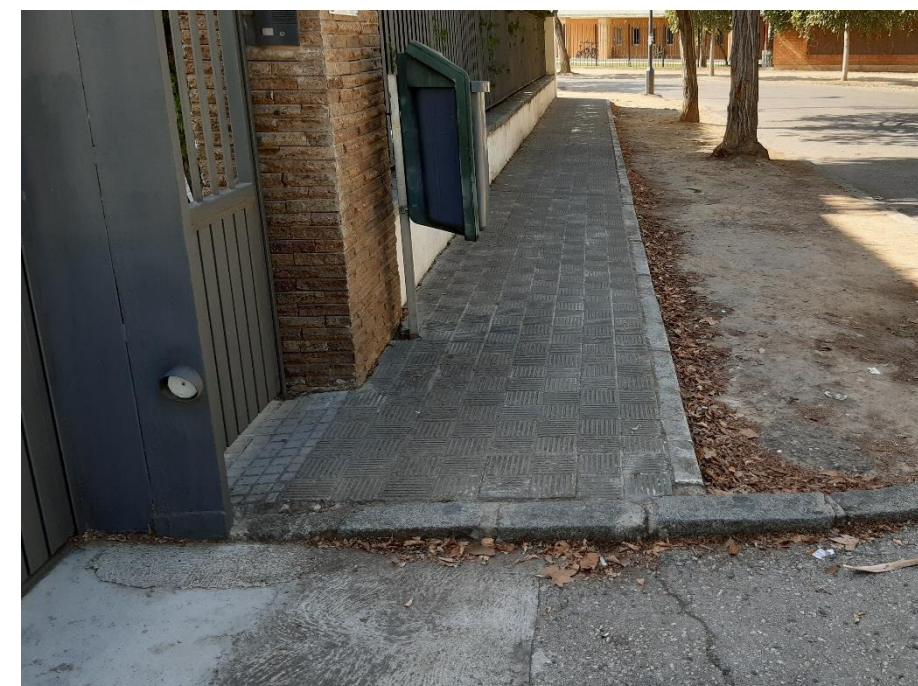


Figura 5.5_1 Papelera próxima al acceso desde la Avda. de La Palmera.
Fuente propia.

¹⁶ Ordenanza Municipal para la Accesibilidad Universal_Artículo 31.

¹⁷ Ordenanza Reguladora de las Obras e Instalaciones que Impliquen Afección de la Vía Pública_Artículos 6 y 8.

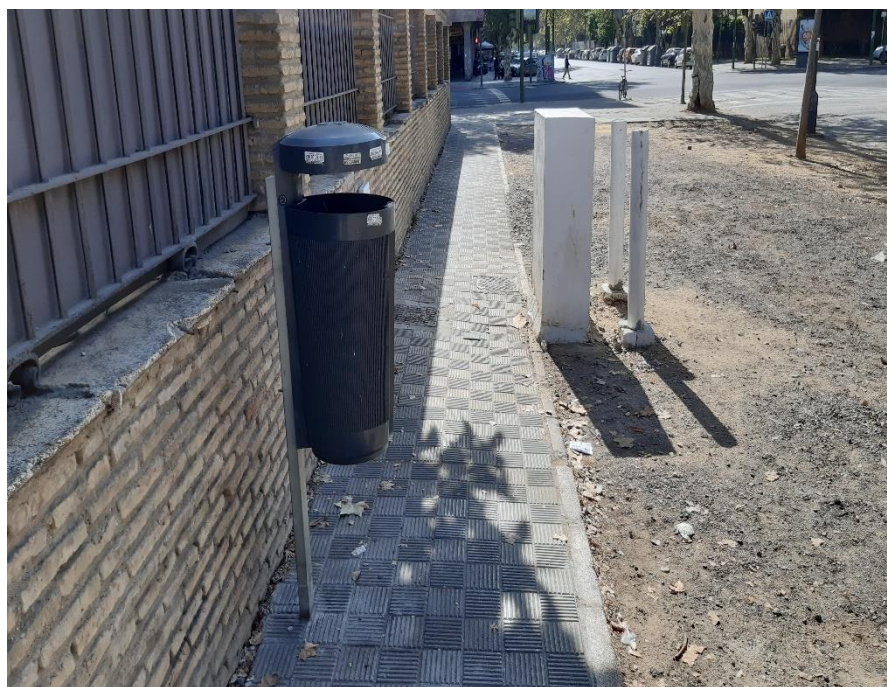


Figura 5.5_2 Papelera próxima al acceso desde la calle Páez de Rivera.
Fuente propia.

Cabe destacar, como se aprecia en las imágenes anteriores, que ambas papeleras se encuentran instaladas en el propio acerado, reduciendo el ancho de paso a su altura a, entre 70 y 80 cm, impidiendo la accesibilidad en algunos casos.



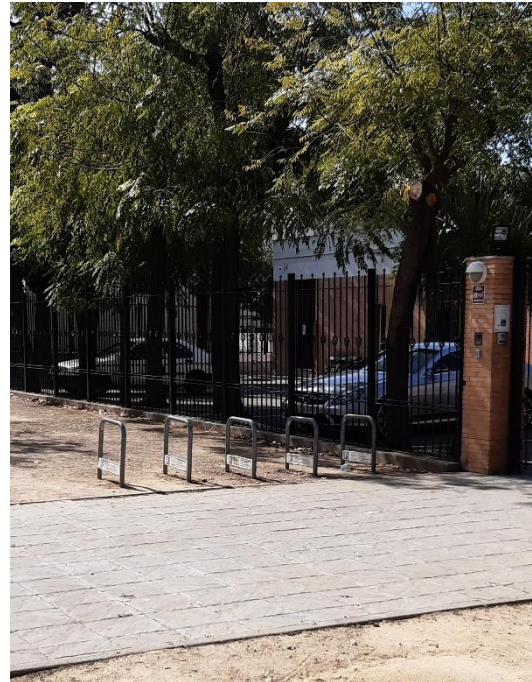
Figura 5.5_4 Contenedores de plásticos y otros residuos, junto al acceso de vehículos del albergue. Fuente propia.

Todos los contenedores existentes en la calle se sitúan frente a la fachada del albergue juvenil, junto a sus accesos, esta ubicación para los contenedores no es la más adecuada estéticamente, para la actividad que desarrolla el albergue, existiendo otros emplazamientos más adecuados.



Figura 5.5_3 Contenedores de vidrio y papel, junto al acceso principal del albergue juvenil. Fuente propia.

- **Elementos para el estacionamiento de bicicletas:** Existen dos zonas para el estacionamiento de bicicletas situadas justo al acceso principal del albergue juvenil y frente a uno de los accesos de la Jefatura de Tráfico en esta calle. Este mobiliario consiste en una serie de horquillas tubulares dispuestas en batería y ancladas al suelo.



Figuras 5.5_5. Mobiliario para el estacionamiento de bicicletas. Fuente propia.



Figuras 5.5_6 Monolito de instalación semafórica, dañado anteriormente. Reparado y protegido con dos bolardos tubulares. Fuente propia.

- **Elementos para la seguridad vial:** La calle Isaac Peral cuenta con una instalación semafórica en su intersección con la calle Páez de Rivera. Esta instalación tiene, además, un monolito que aloja la acometida eléctrica y elementos necesarios para el control de la instalación. Este monolito, por su ubicación en la zona de terrizos y el uso que se hace de esta, como zona de estacionamiento de vehículos, ha sido dañado anteriormente afectando al funcionamiento de la instalación semafórica.

Además de la instalación semafórica, la calle cuenta con numerosa señalización vertical, algunas de ellas han desaparecido y otras se encuentran dañadas, por el acceso de los vehículos a las zonas de terrizos, como se ha mencionado anteriormente.

Accediendo a la calle Isaac Peral desde la Avda. de la Palmera, en la esquina izquierda, se encuentra instalado un espejo circular convexo (Figura 5.5_6, para garantizar la visibilidad en ese punto. No queda claro cuál fue el motivo que justificó la instalación de este elemento, ya que en el punto en el que se encuentra, la visibilidad es buena y libre de obstáculos, tanto para el tráfico rodado, como para los peatones.

- **Elementos de señalización informativa:** En la calle Isaac Peral existen dos banderolas de fundición, que indican la denominación esta calle, situadas en los extremos de la esta. Esta señalización se duplica con la instalada en las fachadas de los inmuebles, realizadas en azulejos adosados a las fachadas. En el caso del acceso a la calle por la Avda. de la Palmera, ambos tipos de rótulos se encuentran ubicados en el mismo punto, lo que hace más evidente esa duplicidad.



Figuras 5.5_7 Rótulos en banderolas de denominación de la calle. Fuente propia.

DETERMINACIONES SEGÚN NORMATIVAS DE APLICACIÓN

Según el PGOU vigente, de junio de 2006, en el apartado 1 del artículo 8.3.1. de sus Normas Urbanísticas, se dispone lo siguiente, referente a los anchos libres mínimos que deben tener las sendas peatonales:

“Artículo 8.3.1. Características de las Sendas Públicas para Peatones. Itinerarios libres de obstáculos.

...

El ancho libre de obstáculos mínimo para la circulación de peatones en las aceras será de 2,00 metros, salvo para elementos puntuales de mobiliario urbano colocados en el tercio exterior de la acera, y que permitan una anchura libre restante igual o mayor de 1,50 m. Cuando condicionantes de espacio lo permitan, la anchura recomendada de estos itinerarios será mayor o igual que 2,00 metros, para permitir el cruce de dos personas con sillas de ruedas.

...

Como norma general, se deberá reservar el tercio del acerado más próximo a la calzada para la disposición de mobiliario urbano, árboles, alumbrado público, vados y cualquier otro obstáculo.”¹⁸

Cabe destacar, que dadas las características de la calle Isaac Peral, por su amplitud y espacios destinados a terrizos y teniendo en cuenta las actividades implantadas en la calle, donde el trasiego de personas hace que, en ocasiones éstas permanezcan haciendo tiempo de espera. Sería aplicable lo

dispuesto en el PGOU vigente, de junio de 2006, en el artículo 8.3.3. en su apartado primero, en lo referente a la dotación de bancos en la vía pública:

“Artículo 8.3.3. Plantaciones de arbolado y jardinerías.

...De igual modo, de estimarse necesario por la Gerencia, será obligado instalar bancos en las aceras cada 30 metros; la observancia sobre protección de arbolado, será rigurosa en el proyecto de urbanización...”¹⁹

A falta de un documento oficial de ámbito local, de carácter regulador que determine un criterio claro para el emplazamiento de las papeleras en el viario público, se podrían considerar a modo orientativo, los criterios que se establecen en la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid, en su Ficha 10.6. Acondicionamientos: Mobiliario Urbano. En ella, en su punto 2.2. Criterios específicos, se establece una dotación de 1 papeleras por cada 100 m. de viario público.

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- **En cuanto a la ubicación de las papeleras existentes, éstas no se ajustan a lo dispuesto en el PGOU vigente, ya que sus instalaciones se han realizado en la parte interior del acerado, junto a las fachadas, limitado el ancho de paso en un acerado que, ya en sí mismo, es estrecho, según lo dispuesto en el artículo 8.3.1. del PGOU vigente.**
- **En la calle no existe ningún banco, ni elemento que acomode e invite al usuario a permanecer en los tiempos de esperas propios de las actividades que se desarrollan en esta vía y que tal y como se recoge en el artículo 8.3.3. del PGOU vigente, por parte de la Gerencia de Urbanismo, debería considerarse la necesidad de colocación de bancos cada 30 m.**

5.6. ALUMBRADO PÚBLICO

La calle Isaac Peral, cuenta con un alumbrado público consistente en 10 farolas (modelo Sevilla), colocadas al tresbolillo en las zonas de terrizo, situadas generalmente junto a la calzada. Están compuestas por faroles clásicos con vidrios translúcidos a cuatro caras y báculos de 3,80 m. de altura. Provistos de una luminaria de vapor de sodio a alta presión (VSAP) de 150 vatios. Se encuentran ancladas a la zona de terrizo dado de hormigón. Este mismo tipo de iluminación se emplea en otras calles próximas en la zona.

¹⁸ PGOU_Normas Urbanísticas Artículo 8.3.1._Apdo. 1

¹⁹ PGOU_Normas Urbanísticas Artículo 8.3.3._Apdo. 1



Figura 5.6_1 Tipo de farolas existente en La calle Isaac Peral. Fuente propia.

Estas farolas con el tiempo han sido superadas en altura por el arbolado existente, quedando en algunos casos embebidas en las copas de los árboles, produciendo grandes áreas de oscuridad que generan falta de visibilidad e inseguridad al viandante.

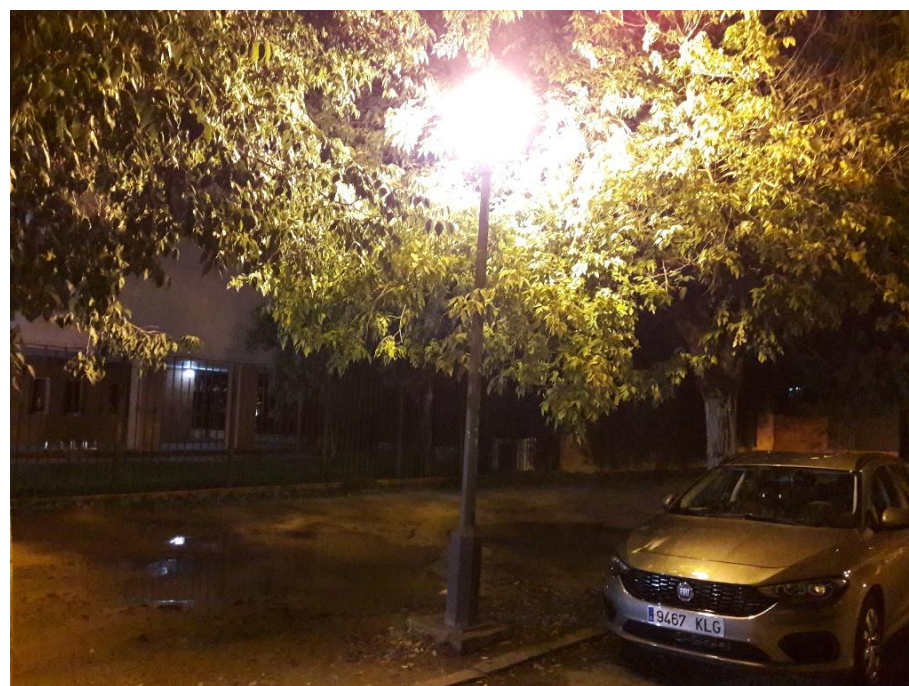


Figura 5.6_2 Farola invadida por las copas de los árboles. Fuente propia.

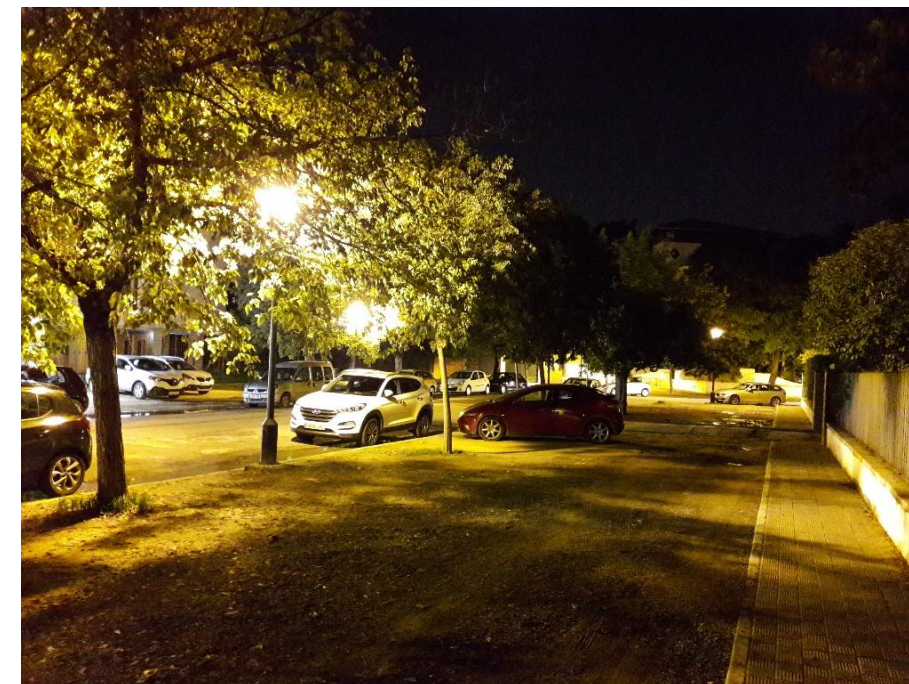


Figura 5.6_3 Grandes áreas oscuras provocadas por los árboles. Fuente propia.

Se han tomado datos de la iluminación a lo largo de la calle Isaac Peral con ayuda de un Luxómetro modelo HD 2302.0 LightMeter, cedido por el Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Las mediciones se han tomado el día 25 de noviembre de 2019, en horario de invierno, con unas condiciones atmosféricas adecuadas, libre de humedad en el suelo y con tiempo despejado, procediéndose, con una primera toma de datos a las 20:30 Hrs, donde se tomó el nivel de iluminación de toda la calle, mediante una retícula que arrojó una nube de puntos con los distintos niveles de iluminación obtenidos, posteriormente, esa misma noche se realizó una segunda toma de datos a las 1:00 Hrs. en un punto de control próximo a cada farola, para contrastar el posible cambio del nivel de iluminación en la calle, comprobado que el nivel de iluminación se mantiene a lo largo del periodo en que se han realizado las mediciones.

De los datos obtenidos se ha elaborado el gráfico de la figura 5.6_4. Para la obtención del gráfico se realizó el siguiente proceso:

1. Elaboración del plano de la calle con la ubicación de los puntos donde se realizarán las mediciones.
2. Toma datos de las mediciones de iluminación.
3. Extracción de la nube de puntos del plano a un fichero Excel de coordenadas x, y, z, donde $z=0$.
4. Se ha sustituido el valor de z por la medición obtenida para cada punto.
5. Los puntos obtenidos se han exportados a un formato de texto ".txt" importable desde AutoCad como puntos.
6. Una vez numerados los puntos, se ha procedido a generar las curvas de los distintos niveles de iluminación, con ayuda de la herramienta de Autolisp TOPOPROCESS para AutoCad.

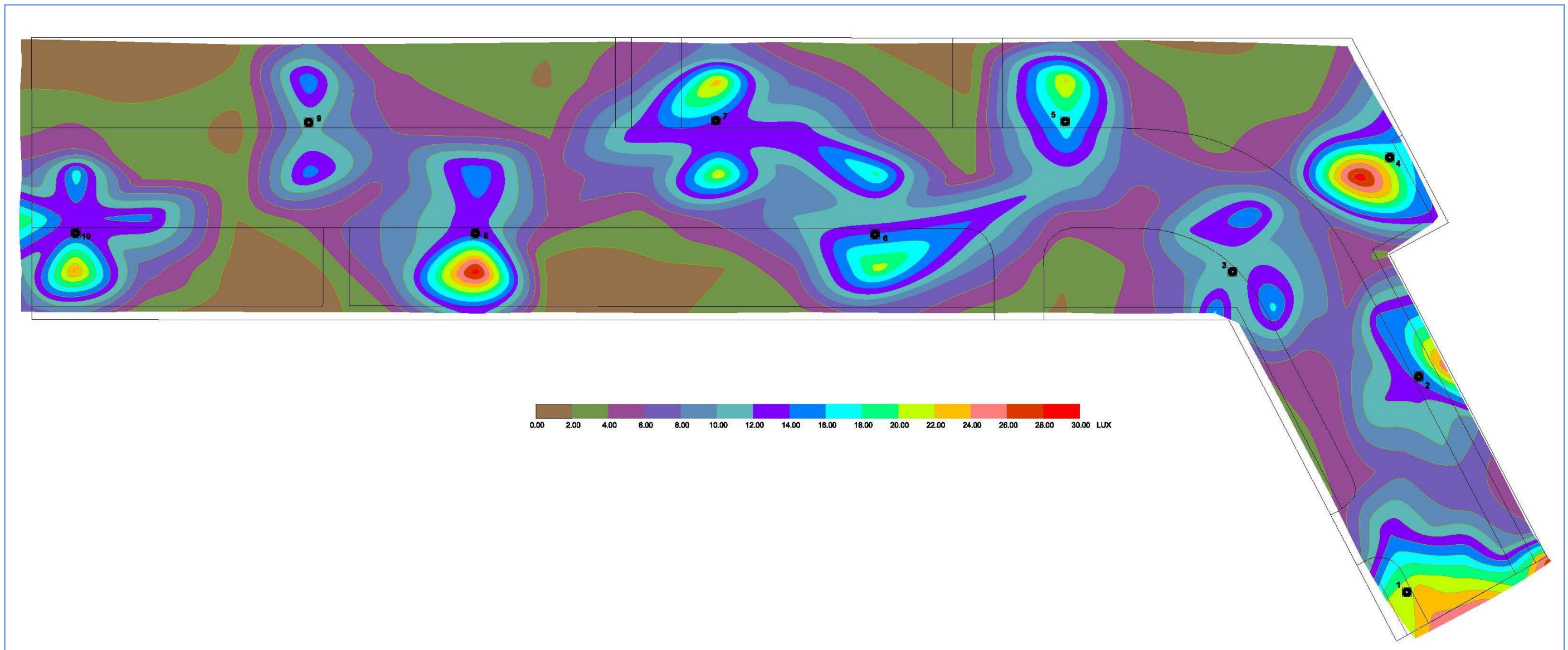


Figura 5.6_4 Análisis gráfico de los datos obtenidos en campo, de la distribución de los distintos niveles de iluminación a lo largo de la calle Isaac Peral. Fuente propia.

En la figura anterior se puede comprobar como existe una deficiente distribución lumínica a lo largo de la calle, donde el nivel de iluminación no supera los 4 lux en amplias zonas de esta. Esto se debe en gran medida a las copas de los árboles que crean una barrera impidiendo que la luz se distribuya de una forma uniforme y, por otra parte, a unas luminarias de baja eficacia que concentran la mayor parte de la

iluminación en zonas puntuales del torno a las farolas, no iluminando adecuadamente los lugares más apartados de estas, creando zonas donde el nivel iluminación no llega a superar el lux.

A lo largo de las zonas de terrizos de localiza una arqueta de la instalación de alumbrado público hundida y semienterrada, como puede apreciarse en la siguiente imagen.



Figura 5.6_3 Tapas de arquetas de alumbrado público semienterrada.
Fuente propia.

Esta tapa de arqueta de alumbrado público fabricada por Fundición Benito, es un modelo antiguo descatalogado y sin el rótulo de clasificación según la Norma UNE-EN 124-5:2015 que, tras consultar al fabricante, éste confirma una clasificación equivalente a B125, para su uso en zonas peatonales y similares, además de áreas de estacionamientos de vehículos. Aunque en la calle Isaac Peral esta arqueta se encuentra en la zona de terrizo, está sometida al tránsito de todo tipo vehículos, que acceden a esta zona para el estacionamiento. Lo que provoca su hundimiento y posible rotura.

DETERMINACIONES SEGÚN NORMATIVAS DE APLICACIÓN

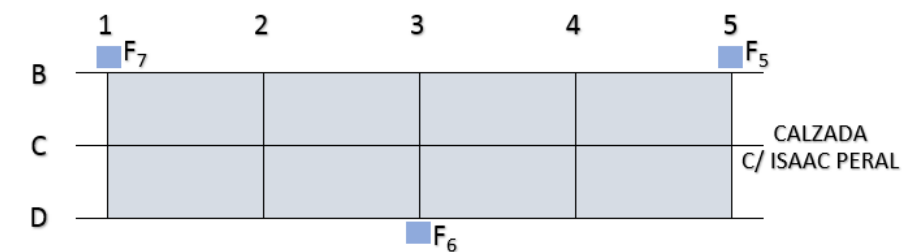
Según el PGOU vigente, de junio de 2006, en el apartado 1 del artículo 8.4.4. de sus Normas Urbanísticas, se dispone lo siguiente, referente a las características y mantenimiento de las Instalaciones de Alumbrado Público:

“3. Las nuevas instalaciones de alumbrado público incluirán obligatoriamente equipos para la reducción del consumo energético mediante sistemas de reducción y estabilización del flujo luminoso.

...

6. Dentro del suelo urbano consolidado, deberán renovarse todas las instalaciones existentes cuya vida útil sea superior a los 25 años. Asimismo, todos los espacios públicos, parques y zonas verdes contarán con iluminación artificial específica.”²⁰

Según el REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, la calle Isaac Peral se clasifica, según su artículo 2.1, por su velocidad de circulación para los vehículos como tipo D y que por el tipo de vía pertenecería a los subgrupos D3 y D4, cuyos alumbrados deberán ser de la clase S3. Este Reglamento en su artículo 2.2 establece en función del tipo de vía y luminarias, un nivel de iluminancia media horizontal de 7,5 e iluminancia mínima de 1,5. Aplicando en el tramo de la calle comprendido entre las farolas 5 y 7, el método simplificado para la medida de la iluminancia media, o método de los nueve puntos que establece la ICT-EA-07, obtenemos los siguientes resultados:



	1	2	3	4	5
B	12,86	13,78	5,58	3,08	16,59
C	21,50	8,45	18,52	3,47	11,59
D	6,44	10,22	10,62	14,81	4,30

$E_1 = \frac{B1+B5+D3}{3} = 13,36 \text{ Lux}$
$E_2 = \frac{C1+C3+C5}{3} = 17,20 \text{ Lux}$
$E_3 = \frac{B3+D1+D5}{3} = 5,44 \text{ Lux}$
$E_4 = B2 = 13,78 \text{ Lux}$
$E_5 = B4 = 3,08 \text{ Lux}$
$E_6 = C2 = 8,45 \text{ Lux}$
$E_7 = C4 = 3,47 \text{ Lux}$
$E_8 = D2 = 10,22 \text{ Lux}$
$E_9 = D4 = 14,81 \text{ Lux}$

$$\text{ILUMINANCIA MEDIA (E}_M\text{)} = \frac{E_1+E_2+E_3+E_4+E_5+E_6+E_7+E_8+E_9}{16} = 5,61 \text{ Lux}$$

$$\text{UNIFORMIDAD MEDIA (U}_M\text{)} = \frac{E_{\min}}{E_M} = 0,55 \text{ Lux}$$

$$\text{UNIFORMIDAD GENERAL (U}_G\text{)} = \frac{E_{\min}}{E_{\max}} = 0,18 \text{ Lux}$$

²⁰ PGOU_Normas Urbanísticas Artículo 8.4.4._Apdos. 3 y 6.

El mismo REAL DECRETO 1890/2008, en el apartado 3.3 de la ICT-EA-02 se establece lo siguiente referente aun alumbrado adicional en los pasos de peatones sin regulación semafórica:

“3.3 Alumbrado Adicional de Pasos de Peatones.

En el alumbrado adicional de los pasos de peatones, cuya instalación será prioritaria en aquellos pasos sin semáforo, la iluminancia de referencia mínimo en el plano vertical será de 40 lux, y una limitación en el deslumbramiento G2 en la dirección de circulación de vehículos y G3 en la dirección del peatón (tabla 10). La clase de alumbrado será CE1 en áreas comerciales e industriales y CE2 en zonas residenciales.”²¹

Este mismo Real Decreto recoge en su apartado 9 de la ICT-EA-02, también establece la siguiente instrucción para disminuir el resplandor luminoso nocturno y limitar la luz molesta, a ciertas horas de la noche:

“9. NIVELES DE ILUMINACIÓN REDUCIDOS

Con la finalidad de ahorrar energía, disminuir el resplandor luminoso nocturno y limitar la luz molesta, a ciertas horas de la noche, deberá reducirse el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado vial, alumbrado específico, alumbrado ornamental y alumbrado de señales y anuncios luminosos, con potencia instalada superior a 5 kW salvo que, por razones de seguridad, a justificar en el proyecto, no resultara recomendable efectuar variaciones temporales o reducción de los niveles de iluminación.

Cuando se reduzca el nivel de iluminación, es decir, se varíe la clase de alumbrado a una hora determinada, deberán mantenerse los criterios de uniformidad de luminancia / iluminancia y deslumbramiento establecidos en esta Instrucción ITC-EA-02.”²²

Respecto a lo anterior, en la ICT-EA-04 en su apartado 6 establece, que los sistemas de reducción del flujo deberán permitir una reducción de hasta el 50% del valor de servicio normal, manteniendo la misma uniformidad.

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- **Según los resultados obtenidos en el cálculo de la iluminancia media horizontal, este arroja un valor por debajo del mínimo establecido en la ICT-EA-07 que es de 7,5. Este valor está referido al nivel de iluminación en la calzada. Teniendo en cuenta que en la calle Isaac Peral solo existe una única instalación de alumbrado para iluminar tanto la calzada, como las zonas de terrizos y acerados, esta instalación es claramente insuficiente para mantener iluminada esta vía, ya que como se puede apreciar en la figura 5.6_4, en los datos obtenidos se puede apreciar que existen amplias zonas en aceras y terrizos donde el nivel de iluminación está por debajo de 2 lux.**

- **En gran medida la carencia de iluminación en la calle se debe al arbolado existente, cuyas copas coinciden en altura con la de montaje de la instalación de alumbrado. Esto denota una falta de previsión y mantenimiento del arbolado existente en la calle.**
- **La instalación de alumbrado de la calle Isaac Peral no cuenta con sistema de reducción del nivel de iluminación que establecen la ICT-EA-02 e ICT-EA-04. Esto puede deberse a que los niveles de iluminación ya son reducidos, incluso por debajo del mínimo que establece la ICT-EA-07.**
- **Accediendo a la calle Isaac Peral por la Avda. de la Palmera existe un paso de peatones y de vía ciclista que discurre a lo largo de la Avda. de la Palmera y que al cruce de esta calle no supera un nivel de iluminación de 26 lux. Este paso peatonal debería de disponer de un alumbrado adicional, como se establece en la ICT-EA-02.**
- **Aunque en las visitas solo se ha podido localizar una sola arqueta de la instalación de alumbrado público en esta calle, ésta presenta un hundimiento parcial y una tapa de fundición con capacidad portante que o se adecúa al uso inadecuado que se hace de las zonas de terrizos como áreas de estacionamiento para todo tipo de vehículos, incluidos autobuses que dan servicio al albergue. Por tanto, es posible que existan mas arquetas y que estas puedan estar hundidas o rotas. No apareciendo la localización de estas en el plano aportado por el Servicio Municipal de Alumbrado Público.**

5.7. SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Un viario urbano ha de contar por definición, con todos los servicios que hacen de él un entorno funcional, confortable, estético, saludable, seguro y sostenible. En este sentido la red de saneamiento ocupa un lugar importante ya sea para canalizar las aguas fecales como las pluviales, garantizando la salubridad y limpieza del espacio urbano, contribuyendo además a la sostenibilidad del medio ambiente, mediante el tratamiento de las aguas recogidas.

La calle Isaac Peral cuenta con una red de recogidas de aguas común para las aguas pluviales y fecales (Red Unitaria). Esta red de saneamiento consta de un colector principal de hormigón en masa de 300 mm de diámetro, según plano aportado por EMASESA y que coincide con el diámetro mínimo que se establece en el punto 4, del artículo 8.4.3 de las Normas Urbanísticas del PGOU. Esta red discurre por el centro de la calzada con imbornales dispuestos a ambos lados de la calzada tipo Imbornal Mixto Rejilla-Buzón, según las Instrucciones Técnicas para las Redes de saneamiento de EMASESA. Estos imbornales se conectan al colector principal mediante pozos de registros.

²¹ REAL DECRETO 1890/2008 de 14 de noviembre. ICT-EA-07. Apartado 3.3.

²² REAL DECRETO 1890/2008 de 14 de noviembre. ICT-EA-02. Apartado 9.

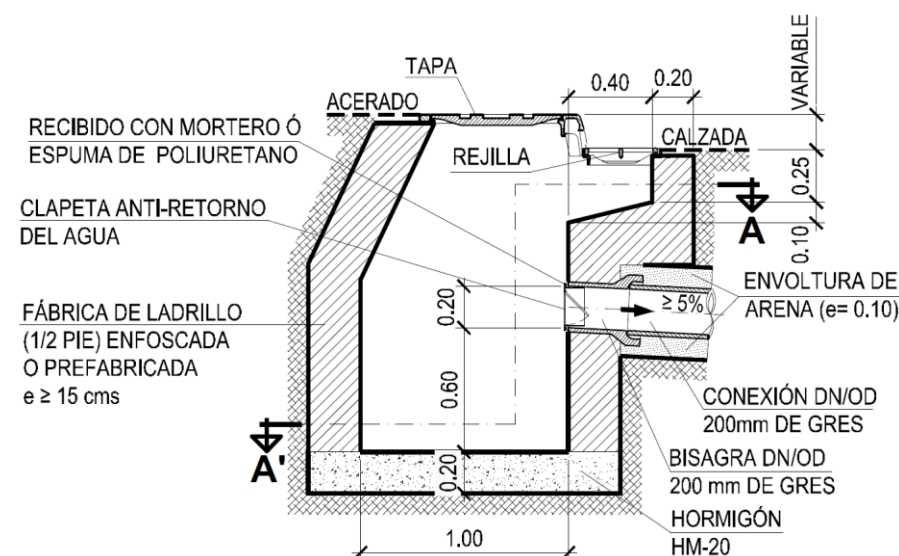


Figura 5.7_1 Sección tipo de Sumidero Mixto Rejilla-Buzón instalado en la calle Isaac Peral. Fuente: Instrucciones Técnicas para las Redes de saneamiento de EMASESA. Detalle Nº SA-05.

Las aguas recogidas en la calle Isaac Peral son conducidas hacia la red de saneamiento existente en la calle Páez de Rivera, como se puede apreciar en la figura 5.7_2.

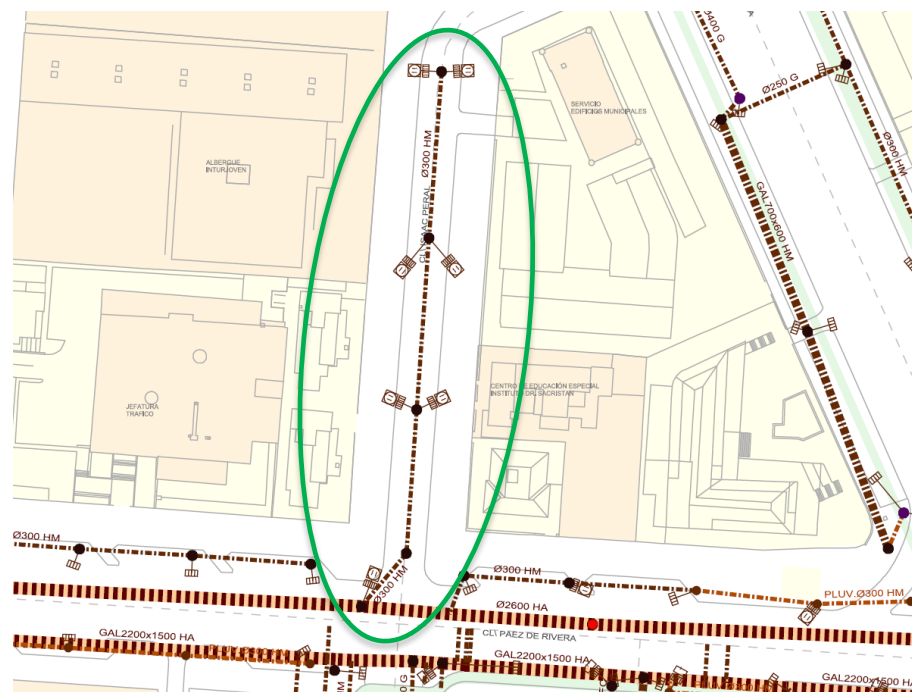


Figura 5.7_2 Red de saneamiento en la calle Isaac Peral. Fuente: Plano aportado por EMASESA.

Dadas las características de la calle Isaac Peral, se hace necesario llevar a cabo un control y mantenimiento constante de la red de imbornales, ya que esta calle dispone de amplias zonas de terrizos que son lavadas por el agua de lluvia, arrastrando los áridos y estos vegetales hacia los imbornales. Como ya se ha mencionado con anterioridad, las zonas de terrizos son utilizadas con asiduidad como zonas de estacionamiento de vehículos, lo que favorece aún más, que el suelo se disgregue y sea arrastrado con mayor facilidad por el agua.



Figura 5.7_3 Imbornal obstruido por el árido y restos vegetales. Fuente propia.

Desde su construcción, la red de saneamiento de la calle Isaac Peral fue reparada con posterioridad, quedando marcado en el pavimento, la reposición del aglomerado asfáltico a lo largo del trazado de las zanjas, que se abrieron para estos trabajos. En algunos puntos estas capas de reposición de aglomerado, se ha ido perdiendo con el paso del tiempo, quedando hundimientos en el pavimento, como puede apreciarse en la figura 5.7_4.



Figura 5.7_4 Imbornal hundido en el pavimento de la calzada. Fuente propia.

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- La red de alcantarillado de la calle Isaac Peral, aunque dispone de unos imbornales con gran capacidad de recogida de aguas pluviales, está sometida la acumulación constante de los áridos y restos vegetales que son arrastrados por el agua. Esto supone que esta red ha de tener un mayor mantenimiento para evitar atascos.

5.8. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS E HIDRANTES

5.8.1. ABASTECIMIENTO

Estas infraestructuras garantizan el suministro de las aguas necesarias para abastecer el consumo que requiere el uso domiciliario, el mantenimiento los espacios públicos y el sistema de contraincendios.

En la calle Isaac Peral, solo existe un ramal de abastecimiento que discurre por el acerado derecho de la calle, proveniente de la red existente en la calle Páez de Rivera. Esta conducción es de fundición de diámetro 100 mm, según datos facilitados por EMASESA.

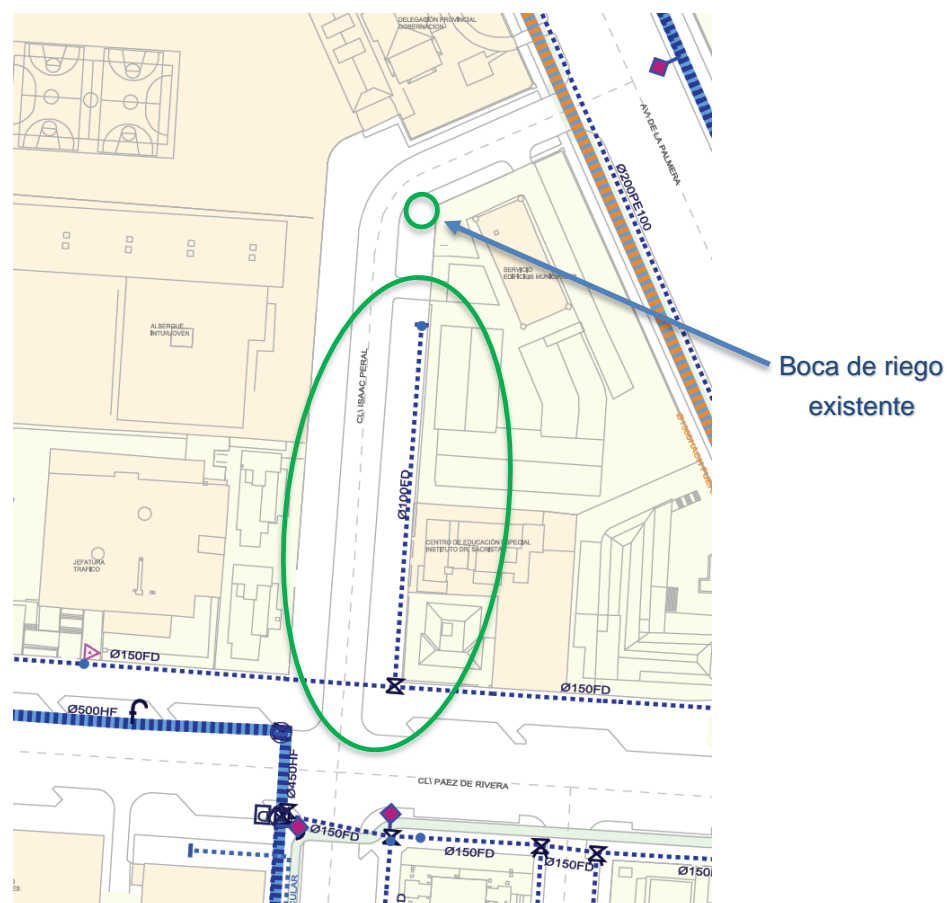


Figura 5.8_1 Red de abastecimiento en la calle Isaac Peral.
Fuente: Plano aportado por EMASESA.

Esta red de abastecimiento tiene una llave en su conexión con la red existente en la calle Páez de Rivera y otra frente a la fachada del Instituto Dr. Sacristán. Estas llaves se encuentran tapadas con su trampa de fundición y en buen estado.



Figura 5.8_2 Llave de abastecimiento en acerado frente a la fachada del Instituto Dr. Sacristán. Fuente propia.

Aunque en el plano aportado por EMASESA no aparece señalado, existe una boca de riego que se localiza en la curva interior de la calle, en la zona de terrizo, como se indica en la figura 5.8_1, es posible que esta boca se encuentre anulada, permaneciendo la arqueta de fundición tal y como se aprecia en la siguiente figura.



Figura 5.8_2 Boca de riego localizada en la zona de terrizo. Fuente propia.

5.8.2. HIDRANTES

Estos elementos se sitúan para dar suministro de agua, disponiendo del equipo y caudal necesario para los servicios de extinción de incendios. Se sitúan en pozos en los viarios públicos.

En la calle Isaac Peral no existen Hidrantes, quedando este suministro cubierto por tres hidrantes que se sitúan, uno en la Avda. de la palmera frente a la intersección con la calle Isaac Peral. Los otros dos se encuentran en las esquinas de encuentro de la Avda. de la Reina Mercedes con la calle Páez de Rivera. En la figura 5.8_1 se identifican con los cuadrados con el fondo de color morado.

Cabe destacar que en las Instrucciones Técnicas para Redes de Abastecimiento de EMASESA se establece en su Apartado 2.8.5.2, una separación máxima entre hidrantes contiguos de 200 metros, medidos en línea recta y por zonas públicas. En este sentido, se ha comprobado sobre la cartografía que la distancia entre los hidrantes existentes próximos a los extremos de la calle Isaac Peral se encuentran separados por 230 metros, superando en 30 metros la distancia máxima que establece la Instrucción.

Por todo lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones:

- **En general la instalación de abastecimiento existentes en la calle isaac Peral es de poca entidad y no se observan desperfectos en sus elementos instalados en el pavimento de la calle.**
- **Aunque no se ha podido comprobar el estado de conservación y funcionamiento de la boca de riego localizada al margen del plano aportado por EMASESA, por su aspecto esta parece estar en desuso.**
- **Aunque en la calle Issac Peral no existen hidrantes, los existentes ubicados en los extremos es ésta, prácticamente cubre la distancia máxima que se estable en la Instrucciones Técnicas para Redes de Abastecimiento de EMASESA, por tanto, podría considerarse que el abastecimiento en caso de incendios estaría cubierto.**

5.9. REDES ELÉCTRICAS

Estas infraestructuras canalizan la energía eléctrica necesaria para el consumo tanto de uso domiciliario, como a las distintas instalaciones que existentes en los espacios públicos. Pueden ser canalizadas en alta, media o baja tensión.

La infraestructura eléctrica en la calle Isaac Peral no es apreciable, ya que discurre soterrada bajo los pavimentos, presentando sólo dos arquetas a lo largo de la calle, ubicadas una de ellas próxima a la esquina de la Delegación Provincial de Tráfico, en la intersección entre esta calle y la calle Páez de Rivera (Figura 5.9_1) y la otra, al otro lado de la calle (Figura 5.9_2). Estas arquetas presentan un buen estado de conservación.



Figura 5.9_1 Arqueta eléctrica tipo A-2, según modelo normalizado de Endesa.
Fuente propia.

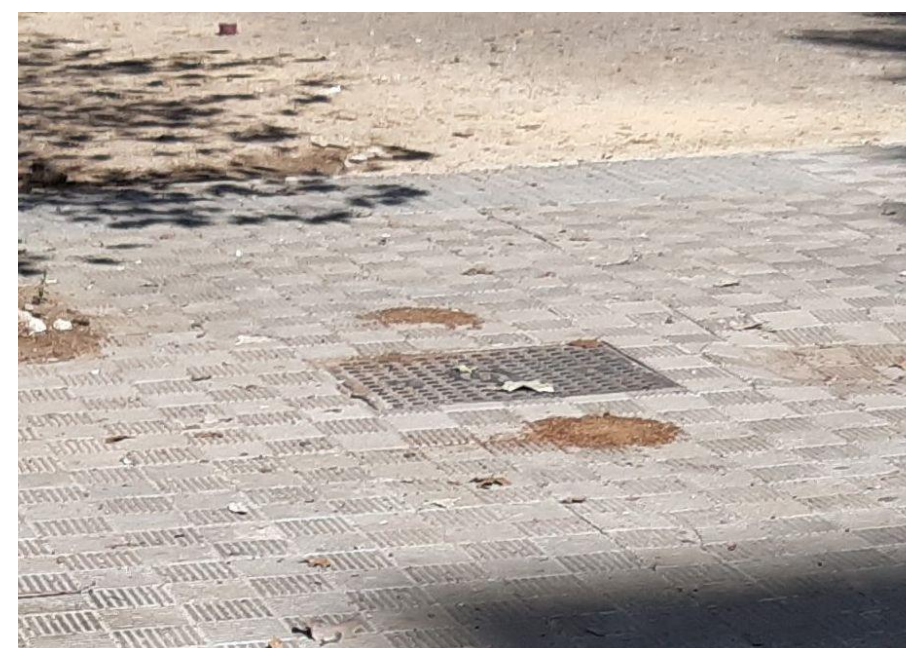


Figura 5.9_2 Arqueta eléctrica tipo A-1, según modelo normalizado de Endesa.
Fuente propia.

Tras varias visitas a la calle Isaac Peral, no se ha podido constatar sobre el terreno indicios del trazado de las canalizaciones eléctricas que discurren por la calle, salvo la arqueta mencionadas anteriormente. No obstante, se ha podido determinar el trazado de las redes existentes sobre plano, gracias a la información gráfica aportada por Endesa, donde se determinan los trazados de las redes eléctricas que discurren por la calle Isaac Peral, así como, la localización de los centros de transformación próximos a la calle, como queda reflejada en la figura 5.9_3.

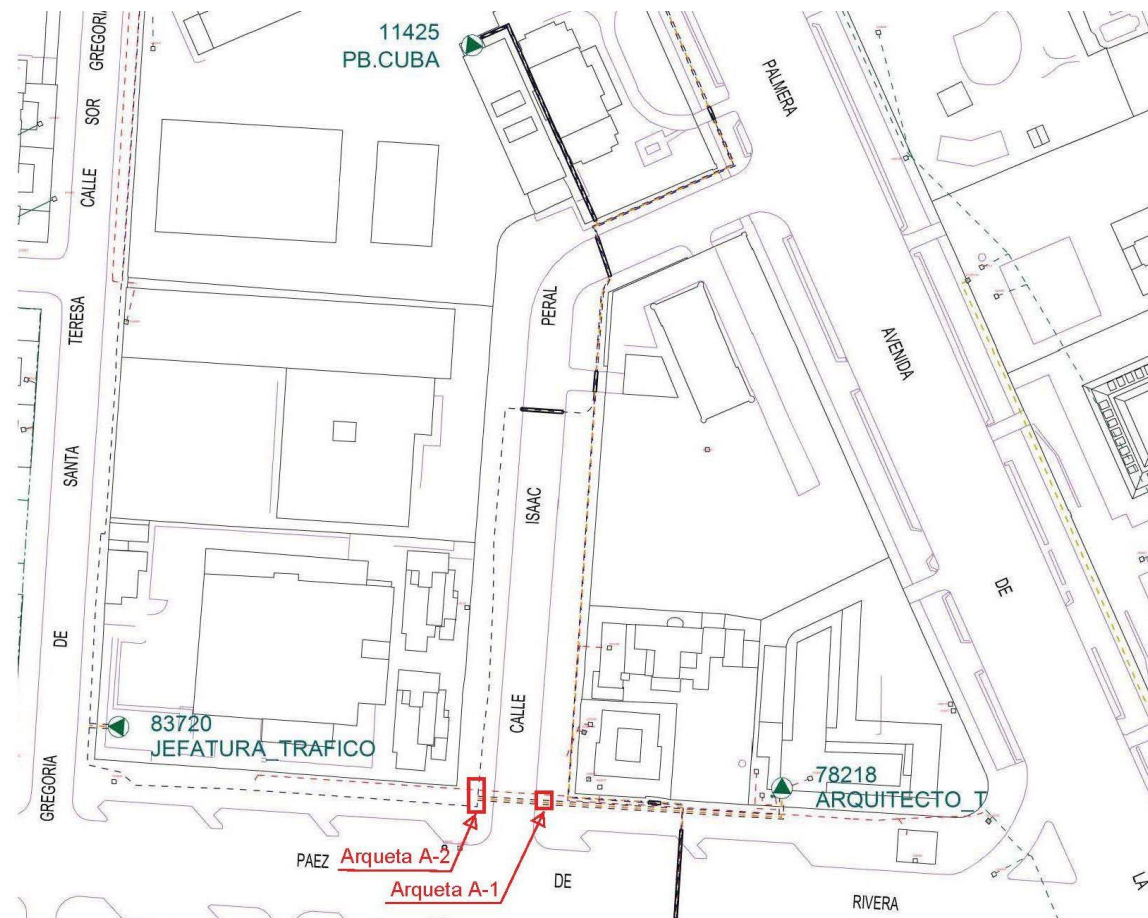


Figura 5.9_3 Trazado de canalizaciones eléctricas y C.T. existentes en la zona.
Fuente: Información gráfica aportada por Endesa.

Por todo lo anterior, se extraen la siguiente conclusión:

- La infraestructura eléctrica existente en la calle se encuentra canalizada soterrada bajo los diferentes pavimentos de la calle, no presentando desperfectos apreciables, salvo las reposiciones de los pavimentos de calzadas al paso a través de ellas, como ya se mencionó anteriormente en el apartado de pavimentos.

5.10. INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES

Las infraestructuras de telecomunicaciones constituyen una red multiplataforma, cuya integración en el espacio urbano existente de las ciudades, suponen un auténtico reto dadas sus características y diversidad. Sus infraestructuras abarcan tanto el espacio aéreo, mediante transmisión inalámbrica y sus instalaciones específicas, como las redes de cables de muy diversas características, instaladas en fachadas, soterradas e incluso compartiendo espacios con otras infraestructuras como las redes de saneamiento.

En la calle Isaac Peral existen varias infraestructuras de telecomunicaciones bajo el pavimento, que discurren por aceras, terrizos y calzada. Estas redes se han ido incorporando a la calle progresivamente con el paso del tiempo, incorporando cada una de ellas sus correspondientes canalizaciones y arquetas de registro, como se aprecian en las figuras 5.10_1 a 5.10_3.



Figura 5.10_1 Arqueta normalizada tipo D de Telefónica.
Fuente propia.



Figura 5.10_2 Arqueta de telecomunicaciones, modelo normalizado de Citynet.
Fuente propia.



Figura 5.10_3 Arqueta de telecomunicaciones, modelo normalizado de Supercable.
Fuente propia.

Tras realizar visita a la calle, se han localizado arquetas que corresponden a las redes de Telefónica, Supercable y Citynet. En la figura 5.10_4 se puede reflejar la localización de los distintos elementos correspondientes a estas redes, que se han podido reconocer durante dicha visita de comprobación.

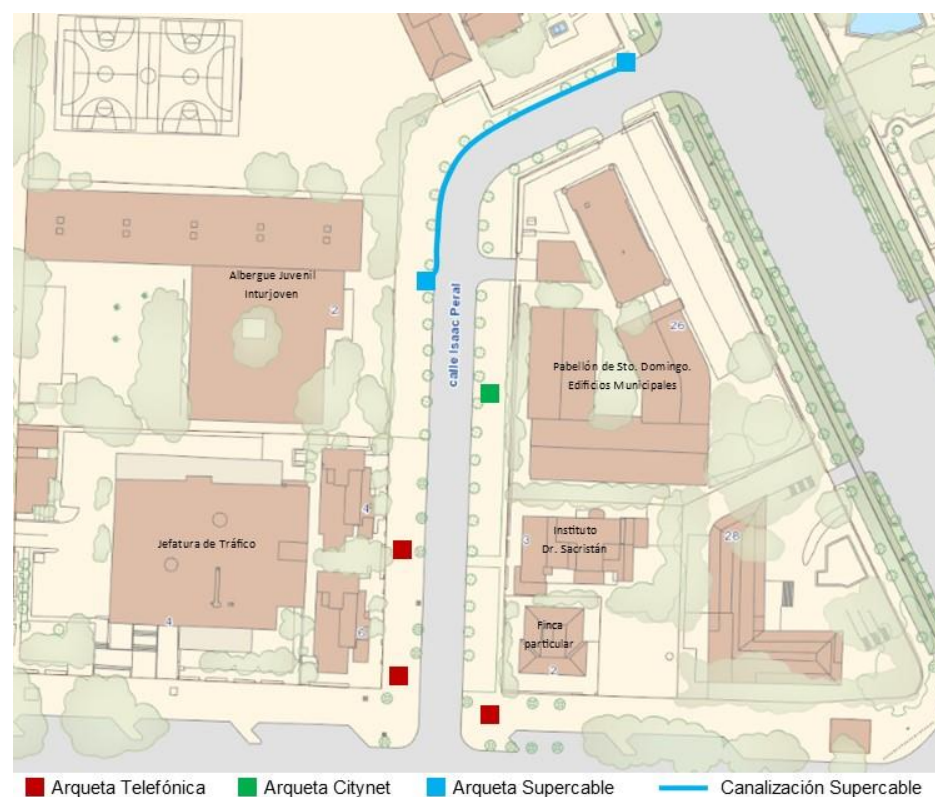


Figura 5.10_4 Localización de arquetas y canalizaciones de las infraestructuras de telecomunicaciones. Fuente propia.

Por todo lo anterior, se extraen la siguiente conclusión:

- Se ha podido comprobar que los distintos elementos de las infraestructuras de telecomunicaciones, que se han podido reconocer, existentes en la calle Isaac Peral, presentan en general un buen estado de conservación.

5.11. INFRAESTRUCTURA DE GAS

Las infraestructuras de gas se encuentran presentes en la calle Isaac Peral, encontrándose canalizadas bajo el pavimento, quedando visibles en el mismo los registros para las llaves de acometidas domiciliarias. Existen tres acometidas en esta calle, que dan suministro de gas al Instituto Doctor Sacristán, la Jefatura Provincial de Tráfico y la finca privada ubicada en la calle Páez de Rivera nº 2, esquina con la calle Isaac Peral. Estas acometidas son de dos tipos: soterradas, donde únicamente se aprecia la trampilla de acceso a la llave de la acometida. Y acometidas aéreas, donde presenta el mismo registro que la anterior, además de un tallo de tubería que sale del pavimento, protegido exteriormente por un tubo de acero y adosado a la fachada, entrando en la finca por la parte superior del cerramiento. (figuras 5.11_1).



Figuras 5.11_1 Tipos de acometidas de gas. Fuente propia.

En general los registros de la red se encuentran en buen estado, se observa un pequeño hundimiento en el pavimento del acerado localizado en el registro de la acometida que da servicio al Instituto Doctor Sacristán, como se puede apreciar en la figura 5.11_1 izquierda, no ocasionando deterioro aparente a la tapa del registro y que ha podido ocasionado por el tránsito de los vehículos por esa zona.

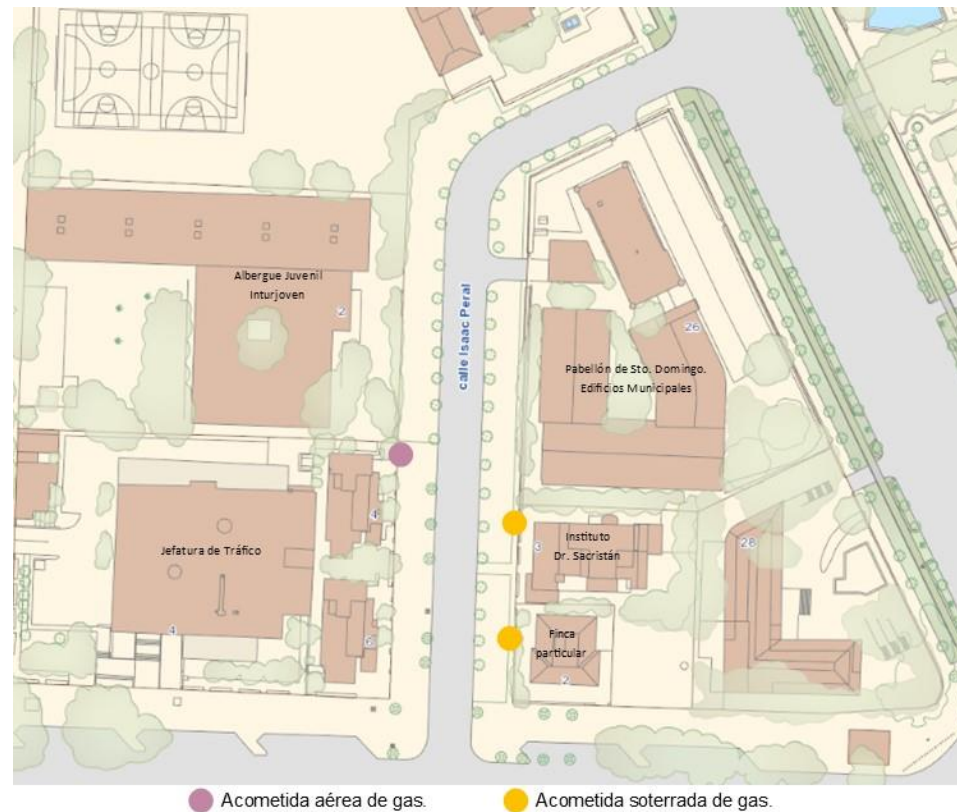


Figura 5.11_2 Localización de las acometidas de gas existentes. Fuente propia.

Según se recoge en las Normas Técnicas del Grupo Gas Natural, las acometidas existentes en la calle Isaac Peral se ajustan básicamente a los esquemas recogidos en las mismas y que se muestran a continuación.

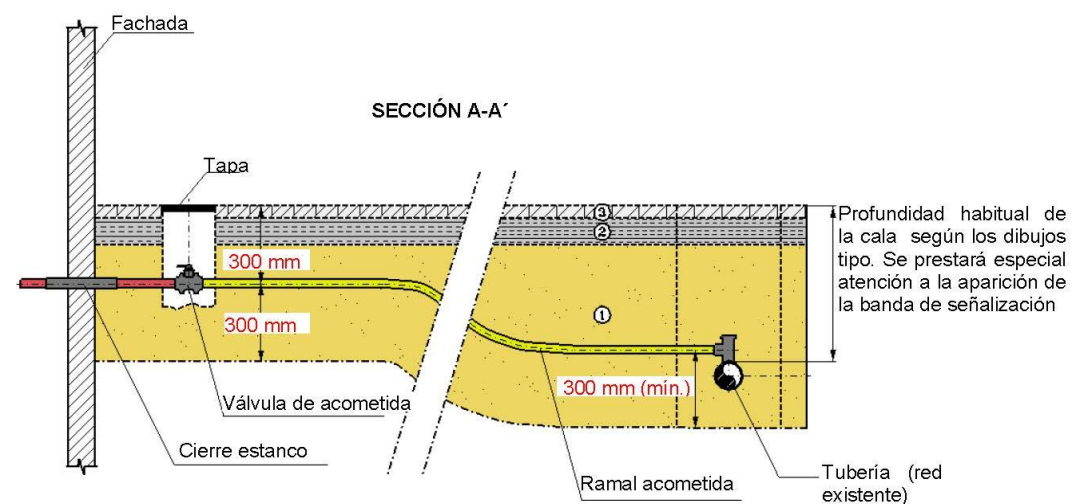


Figura 5.11_3 Esquema de acometidas soterrada de gas. Fuente: Normativa Técnica del Grupo Gas Natural.

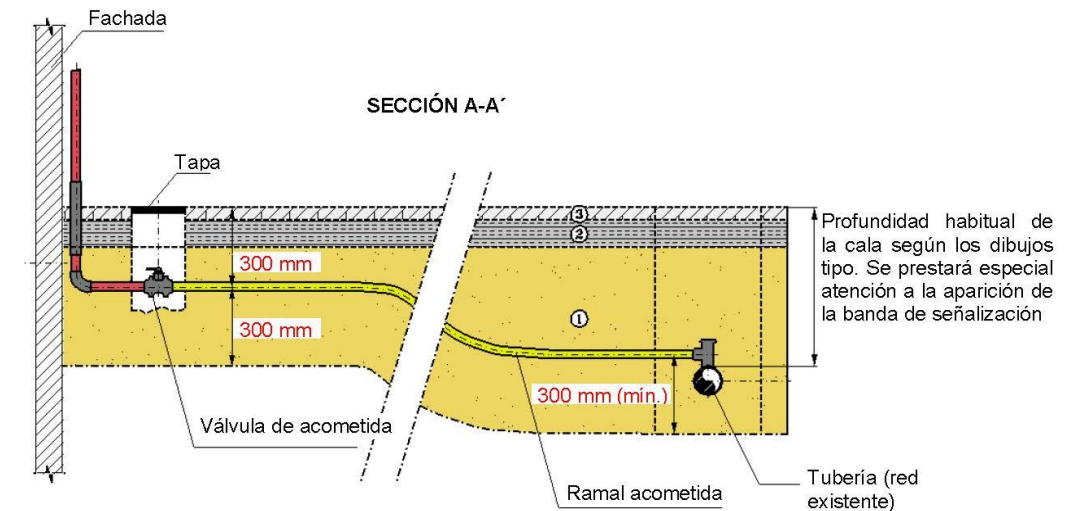


Figura 5.11_3 Esquema de acometidas aérea de gas. Fuente: Normativa Técnica del Grupo Gas Natural.

Por todo lo anterior, se extraen la siguiente conclusión:

- Los elementos de la infraestructura de gas que se aprecian desde la vía pública presentan buen aspecto, ajustándose básicamente a los esquemas recogidos en la normativa técnica de la compañía suministradora.

5.12. INSTALACIÓN SEMAFÓRICA

La red semafórica supone una de las infraestructuras mas importantes en la movilidad urbana, ya que integra, regula y coordina todos los medios de desplazamientos existentes a nivel de superficie en un núcleo urbano. Esto supone que esta infraestructura ha de gestionar los desplazamientos a lo largo de los viarios urbanos de una forma eficaz y segura.

La calle Isaac Peral dispone de instalación semafórica en su intersección con la calle Páez de Rivera y Avda. de Reina Mercedes, esta instalación presenta varios elementos instalados en la calle, además de los báculos de los semáforos a ambos lados de la calle, como son varias arquetas y un monolito con la acometida eléctrica de la instalación.



Figura 5.12_1 Báculos semafóricos. Fuente propia.



Figuras 5.12_2 Monolito de acometida a red semafórica y arquetas próximas a mismo. Fuente propia.

En general las instalaciones semafóricas presentan un bien estado de conservación. Se ha podido comprobar como el monolito ha sido dañado y reparado a causa de los vehículos que acceden a las zonas de terrizo para estacionar como se recoge gráficamente en la figura 5.5_6. Tras su reparación los marmolillos colocados ya presentan marcas roces con los vehículos.

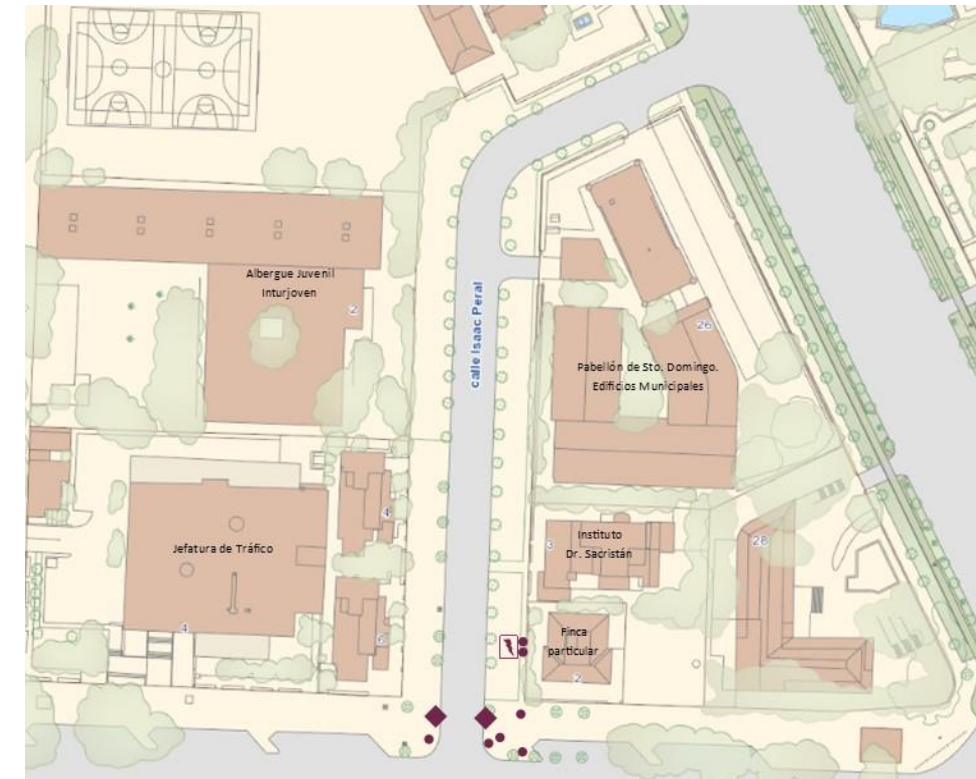


Figura 5.12_3 Localización de los elementos de la red semafórica. Fuente propia.

Por todo lo anterior, se extraen la siguiente conclusión:

- Los elementos de la instalación semafórica que se aprecian desde la vía pública presentan buen estado de conservación.

5.13. ARBOLADO URBANO

Un espacio urbano requiere de un confort para el usuario que hace uso de él, para ello el arbolado es uno de los elementos principales que ayudan a crear un entorno verde y agradable, que además contribuye a mejorar la calidad de aire urbano y mitigar los rigores de las altas temperaturas estacionales.

A lo largo de la calle Isaac Peral existe a ambos lados de la calzada una hilera de árboles plantados en la zona de terrizos, junto a los bordillos. Existen seis variedades plantadas, Plátanos de sombra, Olmos, Celtis, Jacarandas, Naranjo y Paraíso (Figura 5.13_1). Se desconoce la época en que se plantaron estas especies, que llegan a alcanzar los 5 m. de altura. Algunos de estos árboles han desaparecido quedando presente el tocón a ras del suelo, como se aprecia en la figura 5.13_2.

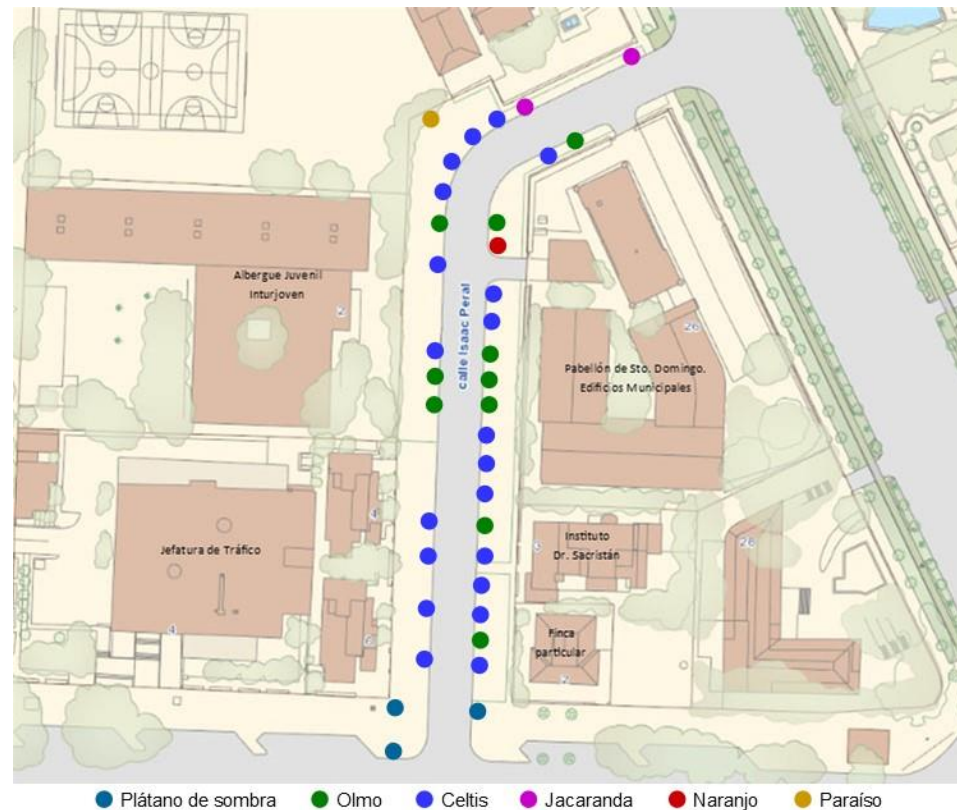


Figura 5.13_1 Localización del arbolado existente. Fuente propia.

El arbolado existente no se encuentra perfectamente alineado con los bordillos de la calzada, oscilando entre 50 y 180 cm. No presentan un adecuado mantenimiento de poda, quedando las copas bajas e invadiendo en algunos casos el ámbito de las farolas. En general los ejemplares se encuentran aparentemente sanos.

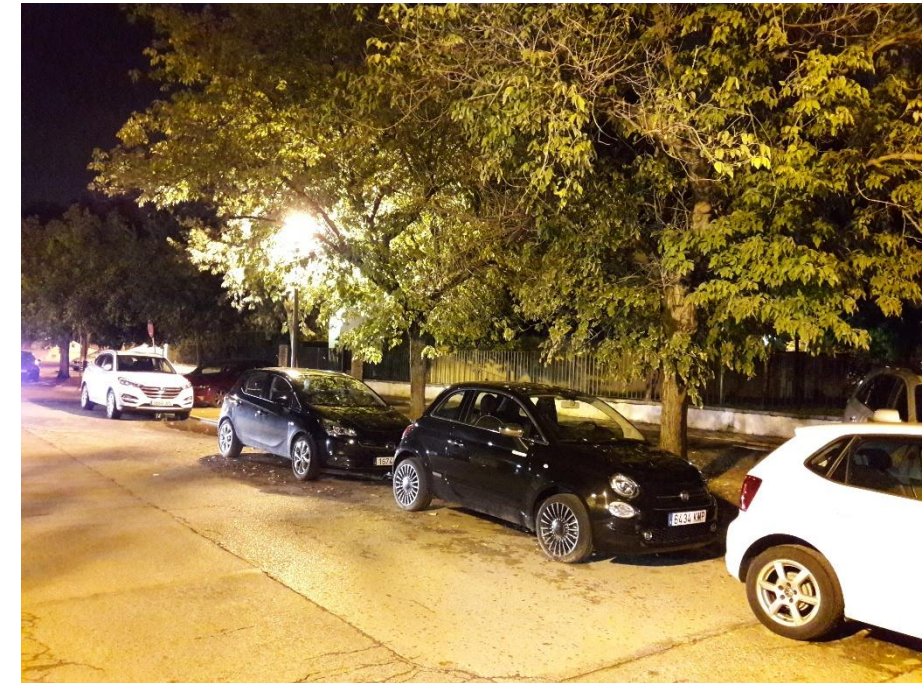


Figura 5.13_3 Arbolado con ramas bajas que dificultan la iluminación de las farolas. Fuente propia.



Figura 5.13_2 Restos de árbol desaparecido en la zona de terrizo. Fuente propia.

Por todo lo anterior, se extraen la siguiente conclusión:

- El arbolado existente en la calle Isaac Peral se encuentra en buen estado de salud aparente, requiriendo de mayor mantenimiento.
- No se han repuesto los árboles que han ido desapareciendo, quedando zonas donde se interrumpen las alineaciones.

6. DIAGNÓSTICO

Tras realizar un análisis pormenorizado de los distintos elementos que componen la calle Isaac Peral, se llega a las siguientes conclusiones:

- Al paso por esta calle se aprecia su aspecto caótico y desordenado, muy diferente al resto de las calles circundantes. Presenta un esquema de distribución de espacios que no se ajusta al PGOU vigente, ni a la normativa de accesibilidad, con acerados de anchos reducidos e incluso inexistentes en algunas zonas y grandes áreas de terrizos que propician el acceso de los

vehículos para el estacionamiento, facilitado por la escasa altura que presentan los bordillos, hundidos en algunos puntos.

- Los pavimentos se encuentran en general en malas condiciones de conservación, especialmente en las zonas de terrizos, deteriorados por el acceso de los vehículos a estas zonas. Y un pavimento de calzada, fragmentado por su antigüedad y la fatiga de uso que, unido a la gran cantidad de actuaciones realizadas para las reparaciones e incorporaciones de nuevas instalaciones por esta vía, ha dejado un pavimento con numerosas bandas de aglomerado asfáltico de reposición, que ha propiciado que éste se haya disgregado en algunos puntos con pérdida de material.
- La calle presenta escaso mobiliario para el confort de los usuarios viandantes, incomodando el tránsito por las aceras más estrechas que, con las papeleras instaladas adosadas a las fachadas de los inmuebles, reducen aún más el ancho de paso a su altura.
- El alumbrado que presenta esta calle es claramente insuficiente, con grandes áreas oscuras que producen la sensación de inseguridad a su paso por la noche. Y que es provocado en gran medida por el arbolado existente. Aunque las farolas se encuentran en buen estado, se ha podido comprobar que las arquetas del alumbrado en los terrizos se encuentran cubiertas por la tierra y hundidas, resultando imposible su localización sobre el terreno.
- La red de saneamiento existente en la calle Isaac Peral se encuentra sometida a la acumulación de sedimentos procedentes del arrastre de las tierras por el agua de lluvia, que se acumula en los imbornales llegando a obstruirlos totalmente. Estos sedimentos son producidos en gran medida por los vehículos que acceden a las zonas de terrizos.
- En general los distintos elementos de las instalaciones existentes en la calle, como arquetas, trampillas y los distintos componentes de la instalación semafórica, presentan un buen estado de conservación.
- El arbolado existente en esta calle es variado, presentando un inadecuado mantenimiento, con copas de baja altura, que inciden en la eficacia del alumbrado existente en la calle, provocando zonas oscuras, como ya se ha mencionado anteriormente.

En las alineaciones de las plantaciones del arbolado a ambos lados de la calle, han desaparecido algunos ejemplares que no han sido repuestos.

Por todo lo anterior, se ve necesario realizar en la calle Isaac Peral una actuación encaminada a la reordenación del espacio, que mejore las condiciones de accesibilidad, seguridad y confort para los usuarios de esta vía y convertirla en un espacio integrado en el entorno de la zona de la Avda. de Reina Mercedes, de las edificaciones emblemáticas existentes en esta calle y las actividades que en ella se desarrollan.

7. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

7. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Tras el análisis del estado actual de la calle Isaac Peral, se han detectado características y elementos que habrían de mejorarse para convertirla en un entorno más confortable desde el punto de vista visual y funcional, adaptándose a la normativa de accesibilidad y a las normas urbanísticas recogidas en el PGOU de Sevilla. A continuación, se desarrollará una propuesta técnica de mejora para paliar las deficiencias detectadas en el análisis y adaptar la calle a la normativa antes señalada. Obteniendo una mejora en las condiciones de accesibilidad, seguridad y confort para los usuarios de esta vía.

Dado que el ámbito de esta propuesta se enmarca en las actuaciones a realizar en un viario existente, se pretende optimizar los trabajos a ejecutar, con el aprovechamiento de las características de partida del viario, con el objeto de obtener los mejores resultados a menor coste de implantación y menos producción de residuos. Reduciéndose, además, la incidencia de las obras sobre el normal funcionamiento de las actividades que se desarrollan, por los distintos organismos implantados en la calle Isaac Peral, al reducirse el plazo de ejecución de las obras.

7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Como ya se mencionaba en el Análisis, la calle Isaac Peral, da acceso a varias entidades públicas, comunicando la Avda. de la Palmera, con la Avda. de Reina Mercedes y la calle Páez de Rivera, por lo que se considera una vía secundaria y accesoria que, al contar en la mayor parte de su trazado con una anchura de 28,46 m. de ancho. Este ancho permite un rediseño de los espacios capaz de integrar las necesidades del tránsito rodado, como es la obtención de espacio para el estacionamiento. Y por otro lado grandes zonas para el tránsito y esparcimiento del usuario a pie, al que se le facilitará el desplazamiento dotando la calle con la infraestructura de carril bici para fomentar y facilitar los desplazamientos por este medio.

Se ha podido comprobar que, dado que en la calle isaac Peral se encuentra el Albergue Juvenil de Inturjovent y que, en uno de los edificios de la Jefatura de Tráfico, con acceso desde esta calle, se imparten ciertas actividades para grupos de personas, es frecuente ver personas que permanecen haciendo espera por la zona, por lo que se tendrá en cuenta estas circunstancias para desarrollar un entorno confortable y agradable, con zonas de sombras y bancos.

Con esta propuesta se amplía el ámbito de actuación, con la inclusión del paso peatonal que cruza la calle Páez de Rivera, con el fin de conectar el carril bici existente en esa zona, con el nuevo que se propone para la calle Isaac Peral.

Se dotará a la vía de una instalación de alumbrado más eficiente y sostenible con la incorporación de luminarias leds.

Se pretende conservar la totalidad del arbolado existente, trasplantando aquellos que por su ubicación deban de ser desplazados. Para ello, se recogerán los árboles en amplios alcorques para posibilitar una alineación en el nuevo acerado a lo largo de la calle. Los huecos libres en las alineaciones de los árboles serán ocupados con nuevos árboles para generar la mayor cantidad de sombra posible y armonizar la estética de la calle. Los árboles serán podados para elevar las copas hasta la cota más adecuada para que tengan la menor incidencia posible en el alumbrado de la calle.

Dadas las características de los pavimentos existentes en las vías que conectan con la calle Isaac Peral, se colocará una solería de terrazo hexagonal, por ser la solería de más reciente colocación, puesta en el entorno de la Jefatura de Tráfico. Se colocarán nuevos bordillos de granito y hormigón, que delimitarán los nuevos pavimentos.

Dado que la calzada actual coincide con la calzada de esta propuesta, se pretende aprovechar la calzada existente como subbase, permitiendo un ahorro en costes en la demolición de la totalidad de los pavimentos de aglomerado asfáltico existentes y en la nueva pavimentación de la calzada. No será necesario sustituir la totalidad de la red de saneamiento existente, ya que ésta ha sido sustituida recientemente, por lo que se adaptará a las nuevas necesidades de evacuación de esta propuesta.

Se emplearán adoquines de granito reciclados procedentes de otras obras municipales y que han sido recuperados y acopiados en pallets, almacenados en las dependencias municipales del Ayuntamiento de Sevilla. Estos adoquines se emplearán para pavimentar las zonas de aparcamientos y los accesos para vehículos a los distintos inmuebles de la calle. La decisión de reutilizar estos adoquines partió de la consulta realizada al Trabajo Fin de Grado de investigación de la compañera Marta Navas Camacho, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, titulado **Recuperación del Granito de Gerena como Pavimento del Casco Histórico de Sevilla**. Dado el entorno en el que se encuentra la calle Isaac Peral, entre los pabellones de Cuba y Santo Domingo de la Exposición Universal del 1929 y que esta calle da acceso a distintas entidades públicas, se ha considerado este tipo de pavimento como idóneo para esta propuesta

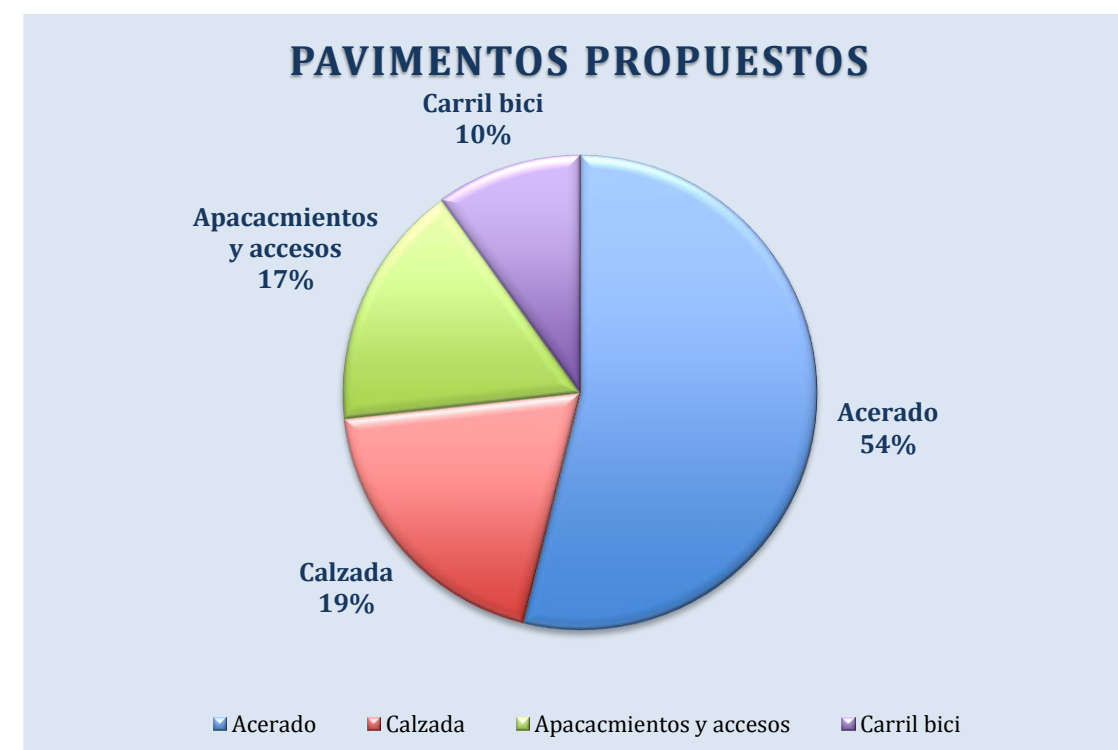


Figura 7.1_1. Esquema de distribución de superficies. Fuente propia

7.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Previo a la ejecución de las obras recogidas en esta propuesta, se redactará el correspondiente proyecto de ejecución que, deberá contar con la información detallada de las instalaciones de todas las compañías que prestan sus servicios o tengan instalaciones que discurran por la calle Isaac Peral. Esto servirá para verificar su posible afección a las obras e integrar en el proyecto de ejecución todas las instalaciones y sus posibles modificaciones que puedan derivarse de las obras, sus mejoras o sustitución de los elementos instalados.

En esta memoria se detalla las principales características técnicas y constructivas, que definen esta propuesta de actuación en la calle Isaac Peral.

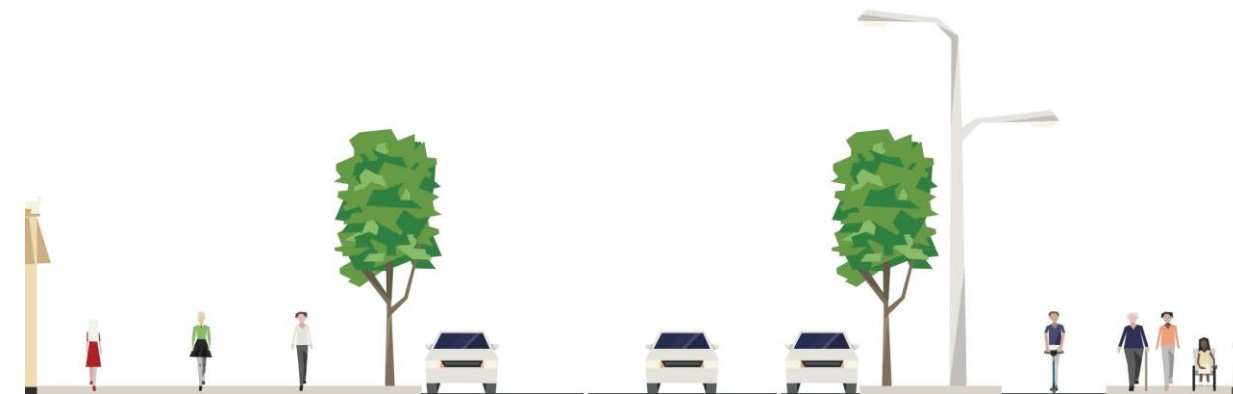


Figura 7.2_2. Esquema de distribución en el tramo de mayor ancho. Fuente propia.



Figura 7.2_3. Esquema de distribución en el tramo de menor ancho. Fuente propia.



Figura 7.2_1 Esquema comparativo entre el estado actual y el estado final de la actuación propuesta. Fuente propia

Como se aprecia en la figura 7.2_1, se pretende mantener las actuales alineaciones del arbolado existente, por lo que la nueva calzada y zonas de aparcamientos propuestos coincidirá con la calzada actual, esto ahorrará costes en demolición y no será necesario realizar cajeado para mejorar el terreno. Como ya se pudo comprobar en el análisis, en esta calle ya se realizaron obras de sustitución de la red de saneamiento con la incorporación de nuevos imbornales, por lo que no será necesario implantar una nueva red de saneamiento para la calle, sino adaptar la existente.

Por tanto, será necesaria la demolición de los paquetes de pavimentos existentes en las aceras, terrizos y parte del aglomerado de calzada existente en los accesos de los vehículos a los inmuebles y zonas donde se proponen las nuevas bandas de aparcamientos. Posteriormente se realizará el cajeado y compactado de la base, necesario, para alojar los nuevos paquetes de pavimentos definidos en los planos de las secciones transversales P06 y P07.

7.2.1. PAVIMENTACIÓN

En esta propuesta de actuación se han seleccionado 6 tipos de pavimentos distintos que, se colocarán a lo largo de la calle en los Acerados, Calzada, Zonas de Aparcamientos y Accesos, Carril Bici, Pavimento Táctil Indicador de Itinerario Peatonal Accesible y Cubriciones de Alcorques.

7.2.1.1. PAVIMENTO EN ACERADOS

Para pavimentar la calle se ha optado por uno de los pavimentos más empleados en la ciudad, como es la baldosa hexagonal, que en este caso será de terrazo pulido bicapa gris de 12 pastillas (Figura 7.2.1.1_1), que presenta un aspecto pétreo brillante acorde con el resto de los pavimentos que se han seleccionado para esta propuesta. También se ha optado este formato de solería para dar continuidad a los pavimentos existentes, tanto en la avenida de la Palmera, como en la calle Páez de Ribera, en el lado de la Jefatura de Tráfico.



CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	PRESTACIONES		Especificaciones Técnicas Armonizadas
Epesor	Clase I (Th I)	Clase I (Th I)	UNE EN 13748: 05+ERRATUM
Resistencia a Flexión	Clase 3 marcado UT	Clase 3 marcado UT	
Carga de rotura	Clase 45 marcado 4T	Clase 45 marcado 4T	
Desgaste por Abrasion	Clase 3 marcado H	Clase 3 marcado H	
Resistencia deslizamiento/resbalamiento	>45	>45	
Resistencia Climática	Clase 2 marcado B	Clase 2 marcado B	
Reacción al fuego	Clase A 1fl	Clase A 1fl	
Comportamiento frente al fuego externo	Satisfactorio	Satisfactorio	

Figura 7.2_1 Pieza de solería de terrazo bicapa pulida hexagonal de 12 pastillas.
Fuente: Catálogo de Integral de Adoquines s.l.

Esta solería se colocará desde los paramentos laterales de las fachadas hasta los bordillos. Se colocará una solería de baldosas de terrazo gris tipo relieve hexagonal de 12 pastillas, con árido de grano medio a un solo color, colocada sobre capa de arena y cemento de 3 cm, de espesor medio, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5. Restableciéndose juntas de retracción cada 25 m2.

En los encuentros entre la solería del acerado y los pasos de peatones por la calzada, se realizarán rebajes en la solería según los detalles recogidos en el plano P07, según las especificaciones recogidas en el artículo 46 de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero.

7.2.1.2. BORDILLOS

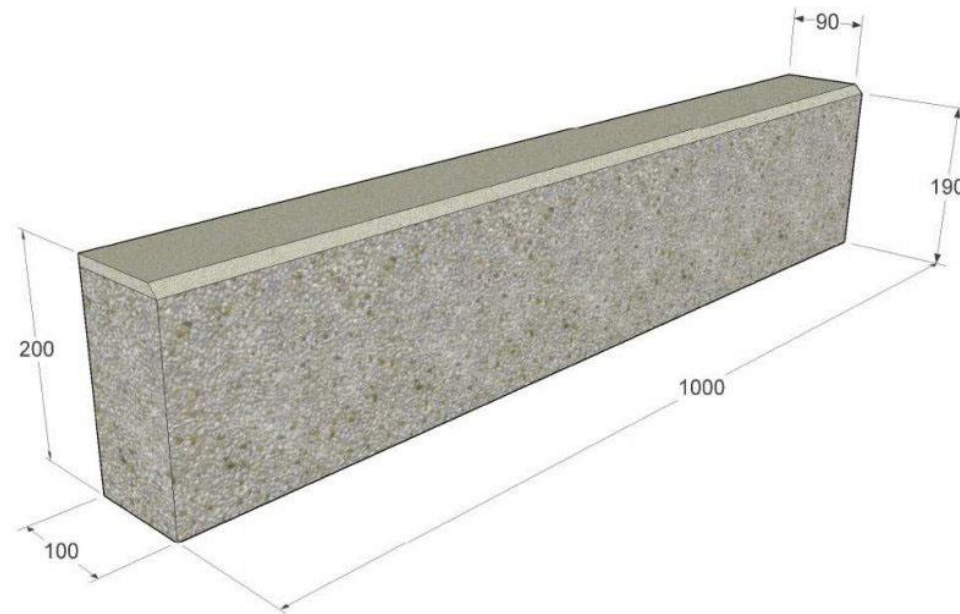
Se proponen dos tipos de bordillos diferentes que serán utilizados en función de la sollicitación de resistencia mecánica requerida, así, se colocarán bordillos de granito en los bordes del acerado que limitan con el tránsito o estacionamiento de vehículos y de hormigón para el resto de los casos, como son los límites laterales del carril bici y los alcorques.

- Bordillos de granito:**
Estos bordillos serán de granito gris Quintana flameado con bisel de 1 cm x 1 cm de dimensiones 15x25 cm y 100 cm de largo, que se colocará asentado sobre una base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y 5 cm de anchura a cada lado del bordillo, con rejuntado de 1 cm de grosor, con mortero de cemento M-5.



Figura 7.2.1.2_1 Bordillo de granito 1x1LL 15x25x100 cm
Fuente: Catálogo de Jorge Fernández s.l.

- Bordillos de hormigón:**
Son bordillos de hormigón prefabricados de dimensiones 9x10x20 cm y 100 cm de largo, como se indica en la figura 7.2.1.2_2, que se colocará asentado sobre una base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor y con rejuntado de 1 cm de grosor, con mortero de cemento M-5.



Dimensiones y Tolerancias (mm)				Características Técnicas			Resistencias Flexión		Absorción agua		Desgaste Abrasión	
Longitud	Altura	Ancho Base	Ancho Cara	Peso (Kg/ud)	Uds. Palet	MI Palet	Clase	Marcado	Clase	Marcado	Clase	Marcado
1000 ±10	200 ±10	100 ±3	90 ±3	50 ±3%	27	27	2	T	2	B	3	H
							3	U			4	I
Edición:	01				Marcado		NORMA UNE-EN 1340:2004 - UNE 127340:2006					
Fecha:	19/11/2008											

Figura 7.2.1.2_2 Bordillo de hormigón 9x10x20x100 cm. Fuente: Prefabricados San Blas s.a.

7.2.1.3. PAVIMENTO EN CALZADA

En la calzada se propone la colocación de una capa de rodadura de aglomerado asfáltico M.B.C. tipo AC22 SURF S, que se colocará sobre el pavimento de aglomerado existente. Previamente se fresará esta capa de aglomerado para sanearla y alcanzar la cota adecuada para la colocación de la nueva capa de rodadura de aproximadamente 7cm de espesor.

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4 - 5	AC16 surf D	D12
		AC16 surf S	S12
INTERMEDIA	> 5	AC22 surf D	D20
		AC22 surf S	S20
		AC22 bin D	D20
		AC22 bin S	S20
BASE	5 -10	AC32 bin S	S25
		AC 22 bin S MAM (**)	MAM(**)
		AC32 base S	S25
		AC22 base G	G20
ARCENES(****)	4 - 6	AC32 base G	G25
		AC 22 base S MAM (***)	MAM(***)
		AC16 surf D	D12

(*) SE HA OMITIDO EN LA DENOMINACIÓN DE LA MEZCLA LA INDICACIÓN DEL TIPO DE LIGANTE POR NO SER RELEVANTE A EFECTOS DE ESTA TABLA.

(**) ESPESOR MÍNIMO DE SEIS CENTÍMETROS (6 CM).

(***) ESPESOR MÁXIMO DE TRECE CENTÍMETROS (13 CM).

(****)EN EL CASO DE QUE NO SE EMPLEE EL MISMO TIPO DE MEZCLA QUE EN LA CAPA DE RODADURA DE LA CALZADA.

Figura 7.2.1.2_Tipo de mezcla bituminosa a utilizar en función del tipo y espesor de la capa. Fuente: Normativa PG3 Tabla 542.10.

7.2.1.3. PAVIMENTOS EN APARCAMIENTOS Y ACCESOS DE VEHÍCULOS

Los pavimentos en las zonas de aparcamientos están sometidos a un mayor desgaste debido a la fricción provocada por los neumáticos durante las maniobras de estacionamiento. Por ello se ha seleccionado para estas zonas un pavimento de mayor resistencia al desgaste, como es el adoquinado de piezas de granito.

Como se ha indicado en la memoria descriptiva, los adoquines que se proponen para su empleo en los pavimentos adoquinados proceden de los almacenes municipales del ayuntamiento de Sevilla, donde existen acopios suficientes de este material, procedente de las distintas obras realizadas en el municipio de Sevilla, donde fueron extraídos y retirados a dicho almacén para ser limpiados, clasificados y paletizados para su reutilización.

Se seleccionarán los formatos más adecuados por sus dimensiones y cantidades disponibles para distribuirlos para su colocación en las distintas zonas a pavimentar.

Este adoquinado se colocará de dos formas distintas:

- **Encintado realizado con dos hiladas de adoquines** que discurrirán a lo largo de la calzada, a ambos lados y a lo largo de los bordillos que cierran las bandas de aparcamientos. Y que se colocará sobre una base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm de espesor cuando delimite la calzada y de en el resto se colocará sobre una base de 8 cm de espesor de mortero M-10 (1:4) y posterior rejuntado con mortero (1:1).
- **Pavimento adoquinado** en zonas de aparcamientos y accesos de vehículos a los inmuebles, que se colocarán en sentido perpendicular a los encintados, sobre una base de 8 cm de espesor de mortero M-10 (1:4) y posterior rejuntado con mortero (1:1).

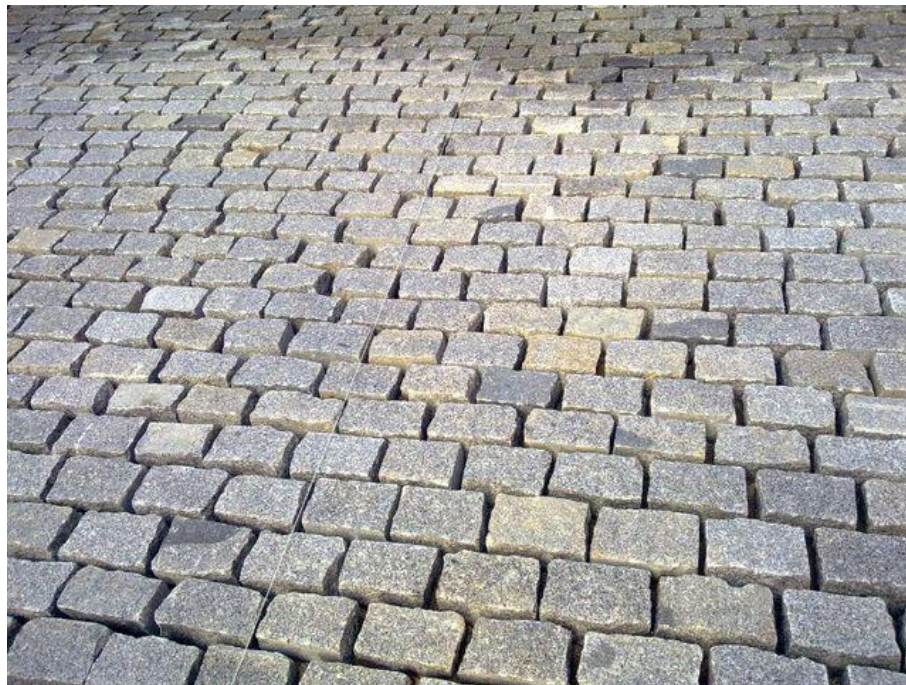


Figura 7.2.1.3_1 Imagen orientativa de la colocación del adoquinado antes de ser enlechado. Fuente: Publicidad de Ecogran.

Para ejecutar este adoquinado se aprovechará el que se extraerá de uno de los accesos al albergue juvenil, con una superficie adoquinada de 46,44 m². Para ello, en obra se limpiarán las piezas extraídas, se clasificarán y se acopiará adecuadamente hasta su nueva colocación.

7.2.1.4. PAVIMENTO EN EL CARRIL BICI

El carril bici es una infraestructura que cuenta un emplazamiento específico y exclusivo, que se integra en la calle como otra vía de desplazamiento, disponiendo de su propio paquete de firme y pavimento.

Para la ejecución del carril bici se propone colocar una capa de superficial de rodadura de aglomerado asfáltico M.B.C. tipo AC16 SURF S de 5 cm de espesor. Este pavimento se extenderá sobre un paquete de firme consistente en una subbase de zahorra artificial de 15 cm de espesor y una capa intermedia de aglomerado asfáltico M.B.C. tipo AC22 BIN S de 5 cm de espesor, según se recoge en los planos de las secciones transversales P06 y P07.

La capa de rodadura se pintará con una pintura acrílica para suelos deportivos, del color verde (RAL 6037). Incluirá señalización horizontal pintada con el mismo tipo de pintura, en color blanco.

7.2.1.5. PAVIMENTO PODOTACTIL DE ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE

La presente propuesta pretende unificar un espacio público actualmente dividido e inaccesible para algunos usuarios, para convertirlo en un entorno integrador para todos y para ello se incorpora el pavimento táctil, en los itinerarios accesibles, que permite el desplazamiento de las personas con discapacidad visual de una forma cómoda y segura.

Se establecen dos tipos de pavimentos táctiles con texturas diferentes a los mencionados en los apartados anteriores:

- **Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos peligrosos en el trayecto:** Este pavimento advierte de puntos singulares, como vados y pasos de peatones, estableciendo una zona de toma de decisión para el encaminamiento. Será de textura de botones en relieve, formado por baldosas hidráulicas de hormigón de 30x30x3 cm, con acabado de 49 botones cilíndricos.

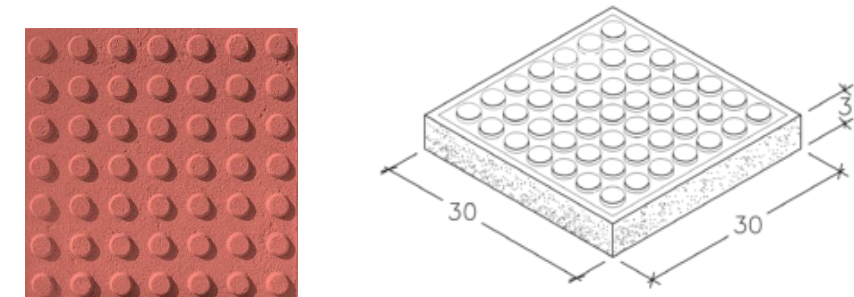


Figura 7.2.1.4_1 Baldosa hidráulica de hormigón de 49 botones cilíndricos. Fuente: Publicidad de Pretensados Campo.

Esta solería se colocará en dos hiladas formando una banda de 60 cm de ancha, según las especificaciones recogidas en el artículo 46 de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero. Se colocará sobre capa de arena y cemento de 3 cm, de espesor medio, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5.

- **Pavimento táctil indicador de dirección:** Este pavimento advierte de los trazados de encaminamientos, cambios de nivel en el recorrido del itinerario accesible, enlaza los itinerarios accesibles con las líneas de fachadas y advierte de cruces entre itinerarios peatonales y de tráfico rodado. Será de textura de barras en relieve, formado por baldosas hidráulicas de hormigón de 30x30x3 cm, con acabado de 6 barras que indican la dirección.

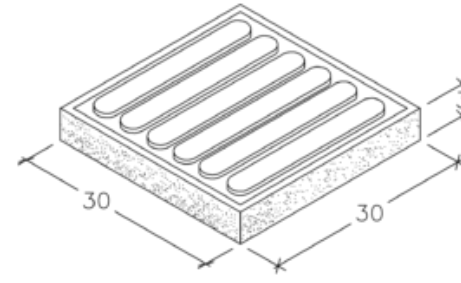


Figura 7.2.1.4_1 Baldosa hidráulica de hormigón de 6 barras.
Fuente: Publicidad de Pretensados Campo.

Esta solería se colocará en 3 hiladas formando una banda de 80 cm de ancha, según las especificaciones recogidas en el artículo 46 de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero. Se colocará sobre capa de arena y cemento de 3 cm, de espesor medio, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5.

7.2.1.6. CUBRICIÓN DE ALCORQUES

Para evitar desniveles en el pavimento del acerado y cumpliendo con el artículo 12 de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, se cubrirán los alcorques con mortero filtrante de árido de garbancillos y resina, que permita el paso del agua hacia el interior del alcorque, manteniendo una superficie lisa y resistente. Esta capa se enrasará con los bordillos del alcorque, manteniendo un collarín flexible de caucho en el perímetro de la base del tronco del árbol, para permitir su desarrollo. Esta capa tendrá un espesor de 3 cm.



Figura 7.2.1.6_1 Imagen orientativa de la cubrición filtrante de un alcorque.
Fuente: Publicidad de Pavitra s.l.

7.2.2. ARBOLADO URBANO

La calle Isaac Peral presenta múltiples variedades de árboles a lo largo de su trazado. Plátanos de sombra, Olmos, Celtis, Jacarandas, Naranjo y Paraíso, que por su diversidad y ubicación se pretenden conservar con esta propuesta, manteniendo y ampliando la masa arbórea para mejorar las condiciones ambientales y estéticas de la calle. Para ello se ha optado por colocar amplios alcorques que absorban las variaciones en la alineación respecto de la calzada. Será necesario desplazar seis Celtis a ubicaciones próximas, ya que sus ubicaciones actuales hacen inviable el trazado del viario propuesto. De igual modo también se desplazan un Celtis y un Olmo hacia el otro lado de la calle.

Para completar con nuevos árboles los huecos existentes en las alineaciones actuales, se plantarán seis olmos de 2,50 a 3,00 m. de altura de cruz y dos Celtis de similares características a los anteriores, como queda reflejado en el plano P02.

Se podarán todos los árboles existentes para sanear y elevar sus copas, hasta la cota de menor incidencia para el alumbrado público, que se recoge en esta propuesta.

7.2.3. MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano existente en la calle Isaac Peral es claramente escaso dadas sus características y usos actuales. En esta propuesta se pretende cambiar la funcionalidad y el confort de la calle, incorporando más espacio para el uso peatonal y bancos para el descanso y disfrute de un entorno más ordenado. Se propone la implantación de siguiente mobiliario urbano:

- **Bancos:** Se pretende dotar a la calle Isaac Peral de bancos, en el tramo de acerado de mayor anchura, coincidente con las zonas donde se produce el mayor aforo de personas, que suelen permanecer en la calle, como se aprecia en el plano P03. Para ello se propone colocar diez bancos a lo largo de la calle, usando el modelo Essen UM379M de Benito Urban, que aúnan confort, integración en el entorno y a la vez son robustos y resistentes a la intemperie. Estos bancos son de acero galvanizado con tratamiento superficial Ferrus, con imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja.



Figura 7.2.3_1 Banco modelo Essen UM379M de Benito Urban.
Fuente: Publicidad de Benito s.a.

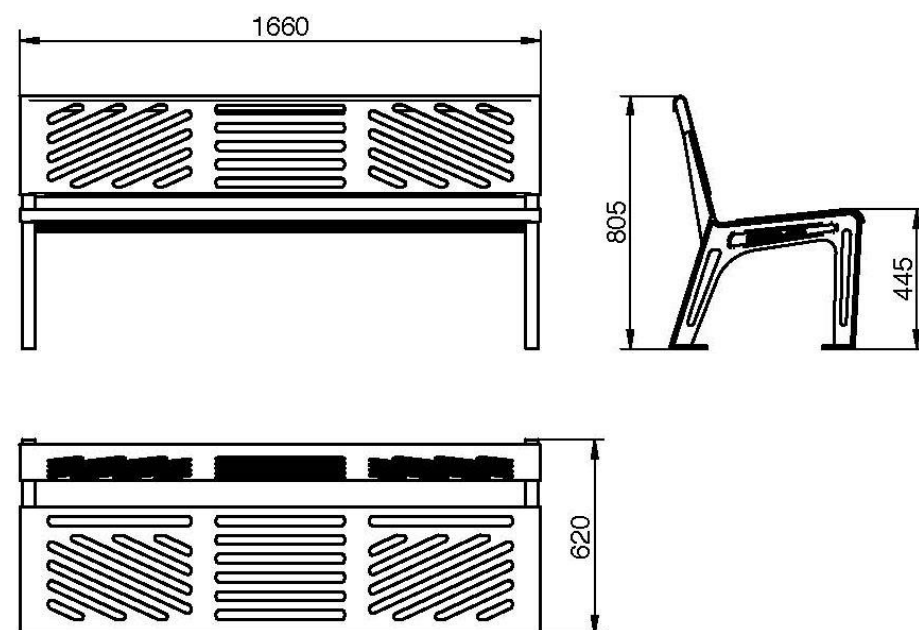


Figura 7.2.3_2 Dimensiones del banco modelo Essen UM379M de Benito Urban.
Fuente: Publicidad de Benito s.a.

Estos bancos se colocarán anclados a la solería del acerado, mediante tonillos de M10 que alcanzarán la profundidad suficiente hasta penetrar en la solera de hormigón del acerado.

- **Bolardos:** Se propone la colocación de bolardos para acotar el área de influencia del tráfico rodado, en aquellos puntos donde no existe diferenciación en las cotas de los pavimentos. Por tanto, como se recoge en el plano P03, se colocarán un total de veintitrés bolardos en los laterales de los accesos de vehículos a los inmuebles, en los acerados de mayor anchura, esto evitará que se invadan los acerados para el estacionamiento. También se colocarán cuatro bolardos delimitando las zonas de los contenedores de basura que se encuentran a nivel con las bandas de aparcamientos.

Se emplearán bolardos Modelo Sevilla, estandarizados por el Ayuntamiento de Sevilla, de 750mm, de altura ya instalado y 110 mm, de diámetro, con el anagrama del Ayuntamiento de Sevilla en su parte superior, compuesto por una funda de acero estructural de 4 mm de espesor y relleno de hormigón armado con barillas de acero corrugado. Estará provisto de tres bandas de material reflectante. (ver detalle en plano P06).



Figura 7.2.3_3 Bolardo modelo Sevilla.
Fuente: Publicidad de Lanpez s.l.

Se instalará empotrado en el pavimento una profundidad de 200 mm y se recibirá con mortero de cemento M-10.

- **Aparcabicis:** Se han establecido dos zonas de estacionamiento de bicicletas en las proximidades de la Jefatura de Tráfico y del albergue juvenil, por tratarse de las zonas donde hay mayor afluencia de personas. Actualmente ya existen aparcabicis en estas zonas, solo se propone la renovación y una mejor ubicación en el acerado, situándose entre la línea de alcorques, como se recoge en el plano P03.

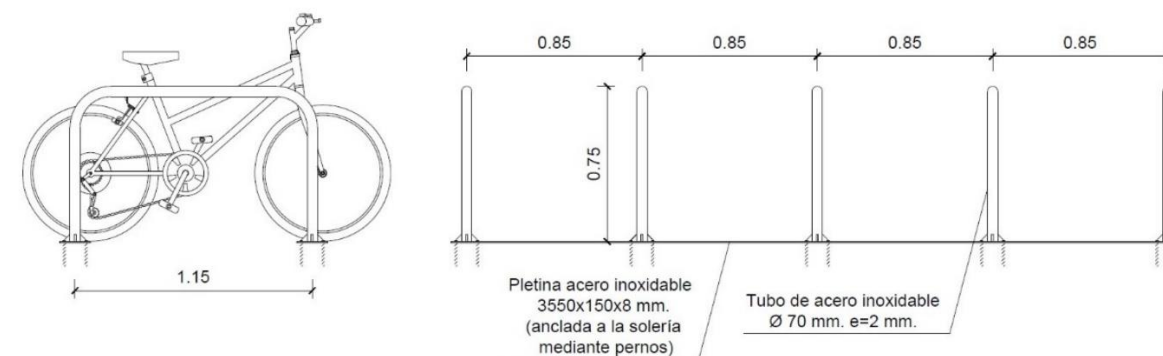


Figura 7.2.3_4 Detalle de bicicletero. Fuente propia.

Estos bicicleteros se colocarán anclados a la solería del acerado, mediante tonillos de M10 que alcanzarán la profundidad suficiente hasta penetrar en la solera de hormigón del acerado.

- **Banderola de rotulación viaria:** Se colocarán dos banderolas en cada extremo de la calle, una de ellas se encuentra actualmente instalada en el acerado situado en la esquina de la Jefatura de Tráfico, por lo que esta banderola solo se reubicará en el nuevo acerado, en la línea de los alcorques, En el otro extremo de la calle Isaac Peral, en su encuentro con la Avenida de la palmera, se colocará una nueva banderola igual a la otra existente y con el mismo criterio de la anterior en su ubicación en el acerado. (ver plano P06).



Figura 7.2.3_5 Banderola de rotulación viaria. Fuente propia.

- **Papeleras y contenedores de residuos:** Estos elementos son gestionados y proporcionados por la empresa municipal de limpieza LIPASAM, por tanto, solo se propone la ubicación de estos elementos para facilitar su uso por parte de usuario y su gestión por parte de dicha empresa, (ver plano P06). Por lo que se ha establecido los siguientes criterios para la ubicación de estos elementos:

- **Papeleras:** Se colocarán próximas a las intersecciones entre calles, próximas a los accesos de los inmuebles de mayor afluencia de personas y en su caso, próximos a pasos peatonales y lugares de permanencia de personas.
- **Contenedores de papel y vidrio:** Estos contenedores son recogidos con camión grúa que permite una mayor maniobrabilidad en la recogida de los residuos, por lo que se han situado en el tramo curvo sobre el acerado, por tener menor incidencia en uso del acerado.
- **Otros contenedores:** El reto de los contenedores, como son los de recogida de plásticos y otros residuos, son recogidos por el camión de recogida autónoma que requiere de unas condiciones especiales para la recogida de los residuos, ya que necesita que los contenedores de encuentren en el lado derecho del sentido de avance del camión y en un tramo recto para su aproximación.

- **Elementos de la red semafórica:** En esta propuesta solo se propone el cambio de ubicación del armario existente en la zona de terrizo junto al acerado, ya que su ubicación actual hace que suponga un obstáculo en medio del acerado que se propone, por tanto, se cambia su ubicación a una zona del acerado próxima al resto de la instalación semafórica existente como se observa en el plano P06. Esta infraestructura es gestionada y conservada por el Servicio Municipal de Movilidad.

7.2.4. ALUMBRADO PÚBLICO

Como se constató en el Análisis de este trabajo, es necesario realizar un cambio en la red de alumbrado existente, para conseguir un nivel de iluminación más adecuado y eficiente. Para ello se propone el empleo de luminarias leds que se colocarán con un reparto similar al existente, pero modificando la cantidad de luminarias e incorporando algunas nuevas para reforzar la iluminación en aquellos puntos que quedan más apartados de la calzada y que puedan llegar a generar inseguridad.

El nuevo alumbrado que se propone se aloja sobre báculos de 8 metros de altura, con dos brazos a 8 metros y 6 metros de altura que alumbran la calzada y el acerado respectivamente.

Como se observa en el plano P04, se han incluido dos farolas con báculos de 6 metros en las zonas donde el acerado alcanza su mayor latitud.

Se han considerado las luminarias MileWide 2 de Philips de entrada lateral grande y módulo LED 18500 lm, blanco neutro.



Figura 7.2.4_1 luminaria MileWide². Fuente: Catálogo de Philips

Tras realizar una estimación de los niveles de iluminación que se obtienen con estas luminarias, con ayuda del programa DIALux evo, se obtienen los siguientes resultados de referencia:

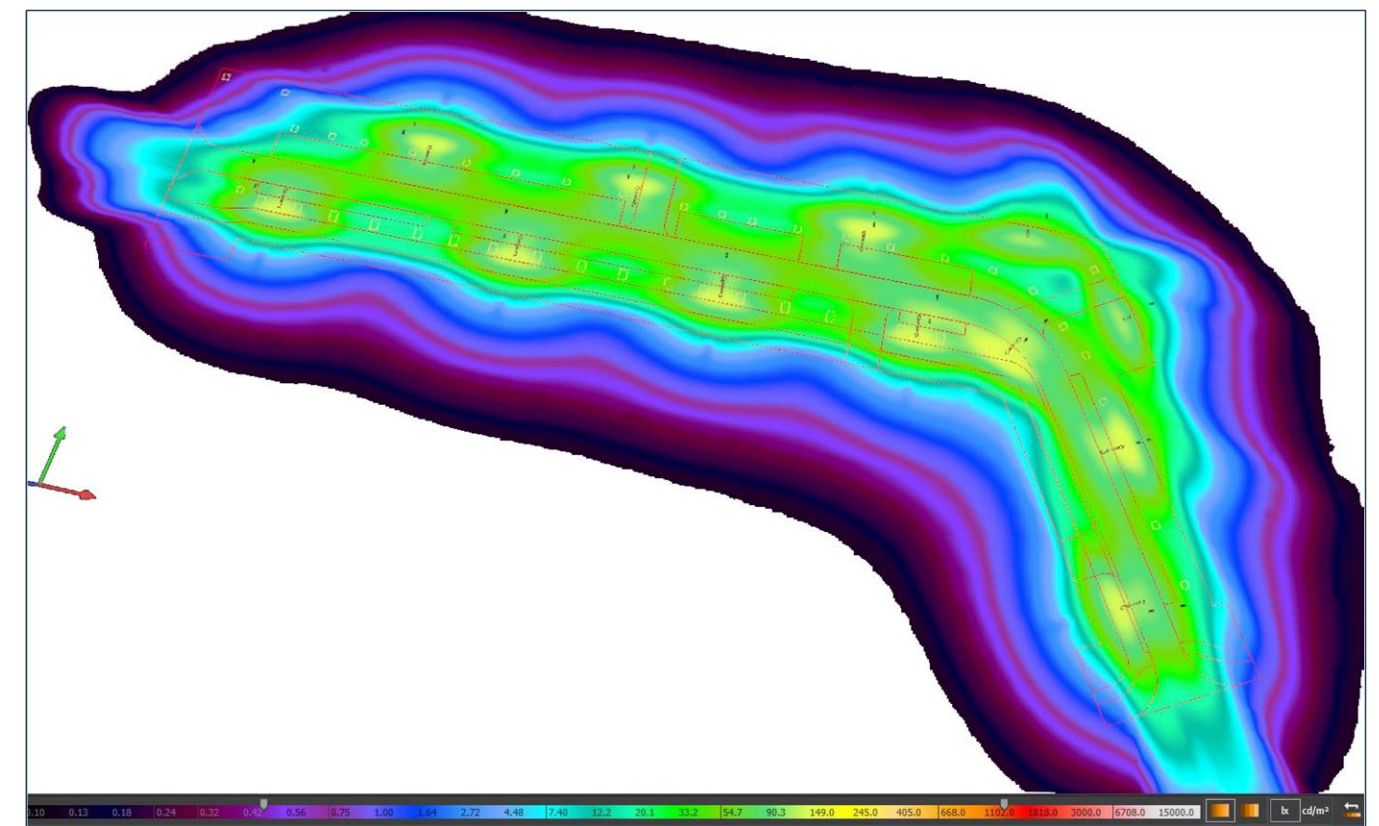


Figura 7.2.4_2 Estudio de niveles de iluminación con DIALux evo. Fuente propia.

Para implantar esta nueva instalación de alumbrado público, será necesario anular toda la red existente, retirando todos sus elementos. Esta nueva red se conectará al cuadro de alumbrado existente, puesto que los requerimientos necesarios de la nueva instalación de alumbrado son de menor potencia de consumo.

Esta nueva instalación se equipará dispondrá de doble nivel de iluminación conforme al apartado 6 de la Guía Técnica de Aplicación: Eficacia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior. GUIA-EA-02.

La gestión y conservación de las infraestructuras de alumbrado público se lleva a cabo desde el Servicio Municipal de Alumbrado Público de Sevilla.

7.2.5. RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento existente en la calle Isaac Peral se encuentra dimensionada para las necesidades de evacuación que existen en esta calle. Con esta propuesta no se altera ni aumenta la cantidad de residuos para los que esta dimensionada la red. Y como se ha podido comprobar esta red en el análisis, esta red ha sido sustituida recientemente, por lo que en esta propuesta se pretende conservarla, incorporando dos nuevos imbornales en la cabecera de la red para acortar el recorrido del agua de lluvia por el vial, evitando además la acumulación de agua en la banda de aparcamiento. (ver plano P05). Se pretende mantener el mismo tipo de imbornales de buzón existentes, ya que son más eficientes.

Como se ha mencionado anteriormente, cabe destacar que, el trazado de la nueva calzada de esta propuesta coincide en parte con el existente, este aspecto supone que, las pendientes de la calle continúan desaguando hacia los mismos puntos de recogida que en la actualidad, que en la ordenación que se propone para esta calle, coincide con los bordillos interiores de las bandas de aparcamiento. Por tanto, todos los imbornales habrán de colocarse en esas alineaciones. Se tendrá en cuenta la propia pendiente longitudinal que tiene la calle, que desagua hacia la calle Páez de Rivera, para evitar la acumulación del agua de lluvia en las zonas de aparcamiento.

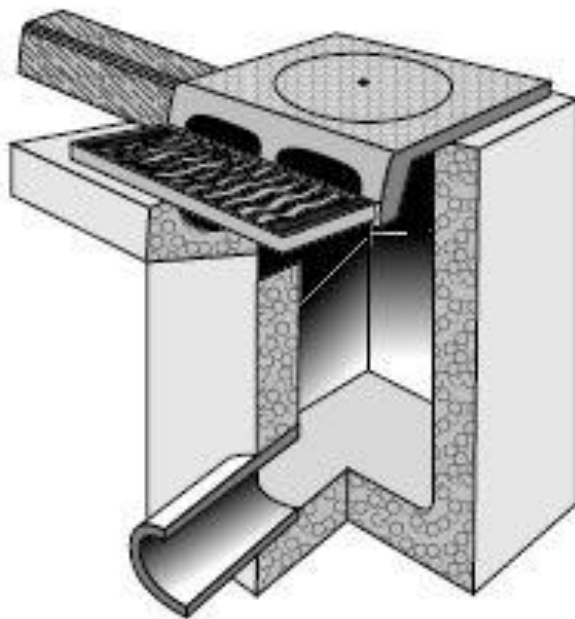


Figura 7.2.5_1 Imbornal de buzón con arqueta. Fuente: Catálogo de Saint-Gobain

Será necesario incorporar cuatro nuevos pozos de registro para adaptar la red existente a las nuevas ubicaciones de los imbornales.

En la ejecución de los trabajos descritos en este apartado, se tendrán en cuenta las Instrucciones Técnicas para las Redes de Saneamiento de EMASESA.

9. FUENTES

9.1 NORMATIVAS

9.1.1. ESTATALES

ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos. BOE 61, 11 de marzo 2010.

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y utilización de espacios públicos. BOE 113, 11 de mayo 2007.

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado público exterior y sus Instrucciones complementario y sus Instrucción Técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

REAL DECRETO 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueban el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias. BOE 224, 18 de septiembre de 2002.

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

MOPU. Normas de señalización horizontal. Marcar viales. Centro de publicaciones del MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 1987.

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE- 08). BOE 203, 22 agosto 2008.

9.1.2. AUTONÓMICAS ANDALUZAS

Ley 14/2003, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. BOJA 248, 19 diciembre de 2007.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental. BOJA 143, 20 de julio de 2007.

Ley 7/2002, de 17 de diciembre de, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOJA 154, 31 diciembre de 2002.

DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

9.1.3. MUNICIPALES

Plan General de Ordenación Urbanística de Sevilla, de 19 de julio de 2.006 y su **Texto Refundido aprobado**, el 15 de marzo de 2007.

Ordenanza de Arbolado, Parques y Jardines Públicos, de 22 de febrero de 2013.

ordenanza reguladora de la nominación y rotulación de las calles y demás vías urbanas, y de la identificación de edificios y viviendas, de 2 de marzo de 1999.

Ordenanza reguladora de las obras e instalaciones que impliquen afección de la vía pública, de 20 de octubre de 1993.

Ordenanza Municipal para la Accesibilidad Universal, de 25 de febrero de 2014.

Ordenanza de Circulación de Sevilla, de 25 de julio de 2014.

9.1.4. OTRAS

Instrucciones técnicas para redes de saneamiento de EMASESA, de 1 de octubre de 2019.

Instrucciones técnicas para redes de abastecimiento de EMASESA, de 1 de octubre de 2019.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de EMASESA, 4 de junio de 2018.

Normas Particulares y condiciones técnicas y de seguridad de Sevillana-Endesa, Capítulo II: Acometidas e instalaciones y Capítulo III: Redes de distribución en Baja Tensión.

Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid, de diciembre de 2000.

9.2 BIBLIOGRÁFICAS

Guía de Buenas Prácticas de planeamiento Urbanístico Sostenible 2004, del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha.

Guía de Buenas Prácticas de Proyectos de Urbanización Sostenible 2004, del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha.

Guía de Diseño Urbanístico 1999, del Ministerio de Fomento.

Catálogo de deterioros en firmes 1989, MOPU

Diccionario Histórico de las calles de Sevilla tomos I, II y III 1993, Antonio Collantes de Terán Sánchez, Josefina Cruz Villalón, Rogelio Reyes Cano, Salvador Rodríguez Becerra.

Pavimentos flexibles. problemática, metodologías de diseño y tendencias 1998, Secretaria de Comunicaciones y Transportes Instituto Mexicano del Transporte.

Pavimentos urbanos: Criterios para su uso y diseño. García Campillo, Raquel. Doctora Arquitecta. Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad Politécnica de Madrid.

Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación 2001, Comité Español de Iluminación, IDEA.

Carreteras urbanas recomendaciones para su planeamiento y proyecto, MOPT.

Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón 2002, Ministerio de Fomento.

9.3 ARTÍCULOS

Trabajo Fin de Grado 2018-2019 de investigación de Marta Navas Camacho, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, titulado **Recuperación del Granito de Gerena como Pavimento del Casco Histórico de Sevilla**.

Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social.

Manual de análisis urbano. Genero y vida cotidiana. Eusko Jaurlaritza. Gobierno Vasco.

La conservación correctiva de los firmes urbanos, Antonio L. Lara Galera Universidad Politécnica de Madrid.

M5.1. Catálogo de deterioros de pavimentos flexibles, Consejo de Directores de carreteras de Iberoamérica.

Manual de criterios de diseño urbano, Jan Bazant S.

Manual de Diseño de Espacio Público, Dirección General de Obras Públicas de Zapopan.

Manual de diseño de infraestructura peatonal urbana, Sandra Pérez / Pilar Torres.

Pavimentos flexibles. problemática, metodologías de diseño y tendencias, Alfonso Rico Rodríguez / Rodolfo Téllez Gutiérrez / Paul Garnica Anguas.

Pavimentos urbanos: criterios para su uso y diseño, García Campillo, Raquel. Doctora Arquitecta. Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad Politécnica de Madrid.

9.4 ENLACES EN INTERNET

Ordenanzas Regulatoras del Municipio de Sevilla

<https://www.sevilla.org/ayuntamiento/areas-municipales/alcaldia/servicio-de-apoyo-juridico/ordenanzas-del-municipio-de-sevilla>

Áreas residenciales y peatonales

<https://recursos.citcea.upc.edu/llum/exterior/peaton.html>

Luminarias

<https://qlum.dpe.upc.edu/manual/sistemasiluminacion-fotometria.php>

ILUMINACIÓN Tutoriales DIALUX (Prácticas)

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/75505/PRACTICAS%20ILUMINACION_GIE-3_2en1.pdf?Sequence=1

Instrucción para el Diseño de la Vía Pública

<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Vivienda-y-urbanismo/Publicaciones/Instruccion-para-el-Diseño-de-la-Via-Publica/?Vgnnextfmt=default&vgnextoid=ebbdac0c317cf110vgnvcm2000000c205a0arcd&vgnnextchannel=cf6031d3b28fe410vgnvcm1000000b205a0arcd>

Ordenanza Municipal de Normalización de elementos constructivos para obras de urbanización

<http://www.aytoburgos.es/normativa/ordenanza-municipal-de-normalizacion-de-elementos-constructivos-para-obras-de-urbanizacion>

Suceso en la calle Isaac Peral

https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-acribillan-tiros-conductor-reina-mercedes-atropellar-nina-gitana-200601090300-1313565222394_noticia.html

8. AVANCE DE PRESUPUESTO

Se redacta el presente presupuesto, como complemento estimativo, de la repercusión económica que supondría llevar a cabo las actuaciones que se recogen en esta propuesta. Se arroja así, una idea global de las mejoras que se obtendrían ejecutando las obras propuestas, respecto de la inversión económica necesaria para llevarlas a cabo.

Para la elaboración del presente presupuesto se ha tomado como referencia la Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA), de 19 de julio de 2017.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	18.502,00	4,81
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	32.281,57	8,39
03	INSTALACIONES.....	59.979,55	15,59
04	PAVIMENTACIÓN.....	206.943,24	53,80
05	MOBILIARIO URBANO.....	32.388,04	8,42
06	JARDINERÍA.....	8.681,47	2,26
07	SEÑALIZACIÓN.....	16.963,60	4,41
08	CONTROL DE CALIDAD.....	3.620,00	0,94
09	GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	712,63	0,19
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.570,98	1,19
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		384.643,08	
13,00% Gastos generales.....		50.003,60	
6,00% Beneficio industrial.....		23.078,58	
SUMA DE G.G. y B.I.		73.082,18	
21,00% I.V.A.....		96.122,30	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		553.847,56	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Sevilla, a 15 de junio de 2020.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01.01	m2 DEMOLICION SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO CON BALD. HIDRÁUL.	Demolición selectiva con medios mecánicos de solado con baldosas hidráulicas. Medida la superficie inicial.							
		1	1.122,00			1.122,00			
							1.122,00	5,85	6.563,70
01.02	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA	Demolición selectiva con medios mecánicos de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor. Medida la superficie inicial.							
		1	1.169,00			1.169,00			
							1.169,00	4,79	5.599,51
01.03	u DEMOLICIÓN DE ARQUETA ENTERRADA DE FÁBRICA DE LADRILLO	Demolición de arqueta enterrada de fábrica de ladrillo. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	3,00			3,00			
							3,00	19,28	57,84
01.04	m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE COLECTOR ENTERRADO DE HORMIGÓN	Desmontado selectiva de colector enterrado de hormigón, . Medida la longitud inicial.							
		1	40,00			40,00			
							40,00	37,21	1.488,40
01.05	m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE COLECTOR ENTERRADO DE PVC	Demolición selectiva de colector enterrado de PVC. Medida la longitud inicial.							
		1	5,00			5,00			
							5,00	34,70	173,50
01.06	m2 LEVANTADO M. MECÁNICOS DE PAVIMENTO ADOQUINADO A REUTILIZAR	Levantado de pavimento adoquinado por medios mecanicos para ser reutilizado. Incluso limpieza, clasificación y acopio en obra. Medida la superficie inicial.							
		1	46,45			46,45			
							46,45	31,09	1.444,13
01.07	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE PAVIMENT. ASFÁLT. E<12 cm	Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de pavimento de aglomerado asfáltico en capas de rodadura e intermedia de espesor menor o igual a doce centímetros, incluso retirada y carga de productos. Medida la superficie inicial.							
		1	1.142,00			1.142,00			
							1.142,00	2,26	2.580,92
01.08	m LEVANTADO M. MECÁNICOS DE BORDILLOS DE GRANITO	Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de bordillos de granto, incluso retirada, carga y transporte del material a almacenes municipales. Medida la longitud ejecutada.							
		1	440,00			440,00			
							440,00	1,35	594,00
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....									18.502,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01	m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA	Ex cavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural.							
		1	2.126,00			2.126,00			
							2.126,00	0,83	1.764,58
02.02	m3 EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX. 1,50 m	Ex cavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.							
		1	3,00			3,00			
							3,00	52,05	156,15
02.03	m3 EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MAX. 4 m	Ex cavación, en pozos, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.							
		1	60,00			60,00			
							60,00	6,96	417,60
02.04	m2 COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO	Compactación superficial realizada con pisón mecánico al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.							
		1	85,00			85,00			
							85,00	2,47	209,95
02.05	m2 COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR	Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.							
		1	4.264,00			4.264,00			
							4.264,00	0,57	2.430,48
02.06	m3 EXC. ZANJAS, TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MÁX. 1,50 m	Ex cavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.							
		1	4,00			4,00			
							4,00	46,27	185,08
02.07	m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP. SOBANTES	Ex cavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso relleno en tongadas de 20 cm, compactado al 95% proctor normal y transporte mecánico de las tierras sobrantes a una distancia máxima de 5 km, Medido el volumen en perfil natural.							
		1	90,00			90,00			
							90,00	5,36	482,40
02.08	m3 SUB-BASE DE ALBERO EN RAMA	Subbase de albero en rama, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base, relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.							
		1	1.279,00			1.279,00			
							1.279,00	18,27	23.367,33
02.09	m3 RELLENO DE ZANJAS CON ALBERO TONG. 20 cm.	Relleno de zanjas con albero en rama,realizado en tongadas de 20 cm de espesor, incluso extendido y compactado al 95% Proctor Modificado. Medido el volumen perfil compactado.							
		1	140,00			140,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	m3 SUB-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Subbase de zahorra natural, realizada con medios mecánicos, incluso compactado y refino de base,relleno en tongadas de 20 cm comprendido extendido, regado y compactado al 95% proctor. Medido el volumen teórico ejecutado.	1	80,00			80,00	140,00	16,52	2.312,80
							80,00	11,94	955,20
							TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS		32.281,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES									
03.01	m CANALIZACIÓN DE PVC CON TUBERÍA REFORZADA DE 200 mm Canalización de PVC con tubería reforzada SN4 teja de 200 mm de diámetro, incluso formación de pendientes con puntos de hormigón, envoltura de arena con un espesor de 15 cm y p.p. de piezas especiales y adhesivos. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	70,00			70,00			
							70,00	20,57	1.439,90
03.02	m CANALIZACIÓN HORMIGÓN CON COLECTOR CIRCULAR 300 mm Canalización de hormigón con colector circular de 300 mm de diámetro interior, colocado sobre sole-ra de 15 cm y recalce de hormigón HM-20, hasta eje horizontal, incluso p.p. de corchetes de homi-gón en masa y enchufes de campana junta elástica; construido según Ordenanza Municipal. Medi-da la longitud entre ejes de arquetas.	1	22,00			22,00			
							22,00	27,29	600,38
03.03	u POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Orde-nanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	1	4,00			4,00			
							4,00	714,98	2.859,92
03.04	u SUMIDERO (IMBORNAL) DE BUZON CON ARQUETA Sumidero (imbornal) de buzón con arqueta 80 cm de profundidad, construido con solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie, enfoscado y bruñido por el inte-rior, formación de sifón, rejilla de hierro fundido y cerco de L 50.5 mm, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	1	11,00			11,00			
							11,00	176,93	1.946,23
03.05	m CIRCUITO ALUMBRADO 4x6 mm2 BAJO T. PVC Círcuito para alumbrado público, instalado con cable de cobre de 4 conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal mínima enterrado y aislado bajo tubo de PVC flexible, corrugado de 48 mm de diámetro, en zanja no menor de 60 cm de profundidad con lecho de arena, incluso conexiones, seña-lización, excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la longitud ejecutada.	1	560,00			560,00			
							560,00	20,41	11.429,60
03.06	u FAROLA LED DE UNA LUMINARIA CON BRAZO 6 M DE ALTURA Farola formada por: báculo de 6 m de chapa de acero galvanizado y un brazo a 6 m de altura y 1 m de longitud, de chapa de acero galvanizado con luminaria led MileWide² de 18.000 Lm y 87 W o si-milar, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1	2,00			2,00			
							2,00	592,93	1.185,86
03.07	u FAROLA LED DE DOBLE LUMINARIA CON BRAZOS A 8 Y 6 M DE ALTURA Farola formada por: báculo de 8 m de chapa de acero galvanizado, un brazo a 8 m de altura y 2,5 m de longitud, de chapa de acero galvanizado con luminaria led MileWide² de 20.000 Lm y 87 W o si-milar y brazo a 6 m de altura y 1 m de longitud, de chapa de acero galvanizado con luminaria led MileWide² de 18.000 Lm y 87 W o similar, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1	10,00			10,00			
							10,00	847,84	8.478,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	u FOCO LED SOBRE BRAZO 6 M DE ALTURA Farola formada por: báculo de 6 m de chapa de acero galvanizado y un brazo a 6 m de altura y 1 m de longitud, de chapa de acero galvanizado con luminaria led MileWide² de 18.000 Lm y 87 W o similar, incluso colocación, conexión y ayudas de albañilería; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1	2,00			2,00			
							2,00	521,53	1.043,06
03.09	u CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO EMPOTRADO Cuadro de alumbrado público empotrado, formado por: armario metálico equipado con periferia porta-equipos, puerta con cerradura universal, módulos para alojamiento de contador, interruptor horario, diferencial y automáticos magnetotérmicos, incluso conexiones, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1	1,00			1,00			
							1,00	579,00	579,00
03.10	u ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 60x60 cm Arqueta de registro de alumbrado público de 60x60 cm y 40 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1	8,00			8,00			
							8,00	241,55	1.932,40
03.11	u ARQUETA DE REGISTRO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 50x50 cm Arqueta de registro de alumbrado público de 60x60 cm y 40 cm de profundidad, formada por: solera de hormigón HM-20 y 15 cm de espesor, desagüe central y formación de pendiente, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie con mortero M5 (1:6) y enfoscado interior, incluso cerco y tapa de hierro fundido modelo oficial, embocadura de canalizaciones y excavación; construida según Ordenanza Municipal y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1	15,00			15,00			
							15,00	232,32	3.484,80
03.12	p.a. TRABAJOS DE ADAPTACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES P.A. a justificar por los trabajos de adaptación y conexión de los distintos servicios existentes afectados por las obras y no asumidos por las distintas compañías de estos servicios. Medida la unidad según la valoración de los trabajos realmente ejecutados.	1				1,00			
							1,00	25.000,00	25.000,00
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES.....									59.979,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PAVIMENTACIÓN									
04.01	m BORDILLO DE GRANITO ACHAFLANADO DE 17x28 cm Bordillo de granito achaflanado de 17x28 cm de sección y 60 cm de longitud mínima, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.	1	490,00			490,00			
							490,00	33,01	16.174,90
04.02	m BORDILLO PREFABRICADO HM-40 MOLDURADO DE 10x20 cm Bordillo prefabricado de hormigón HM-40 moldurado, de 10x20 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada.	1	650,00			650,00			
							650,00	14,38	9.347,00
04.03	m2 PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO M.B.C. TIPO AC16 SURF S 5CM Pavimento de aglomerado asfáltico M.B.C. tipo AC22 SURF S de 5 cm de espesor, con árido de procedencia porfídica o basáltica y riego de imprimación, incluso nivelación, extendido y compactación, medida la superficie ejecutada.	1	525,00			525,00			
							525,00	10,99	5.769,75
04.04	m2 PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO M.B.C. TIPO AC22 BIN D 5CM Pavimento de aglomerado asfáltico M.B.C. tipo AC22 SURF S de 5 cm de espesor, con árido de procedencia porfídica o basáltica y riego de imprimación, incluso nivelación, extendido y compactación, medida la superficie ejecutada.	1	525,00			525,00			
							525,00	10,64	5.586,00
04.05	m2 PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO M.B.C. TIPO AC22 SURF S 7CM Pavimento de aglomerado asfáltico M.B.C. tipo AC22 SURF S de 7 cm de espesor, con árido de procedencia porfídica o basáltica y riego de imprimación, incluso nivelación, extendido y compactación, medida la superficie ejecutada.	1	1.025,00			1.025,00			
							1.025,00	12,59	12.904,75
04.06	m2 FRESADO DEL PAVIMENTO DE AGLOMERADO ASFÁLTICO m2x cm Metro cuadrado por centímetro de espesor, de fresado de pavimento de aglomerado asfáltico con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso carga de productos y limpieza, sin transporte.	1	1.025,00			1.025,00			
							1.025,00	0,46	471,50
04.07	m ENCINTADO CON DOS FILAS DE ADOQUÍN DE GRANITO 10x19 cm Encintado formado por: dos filas de adoquines de granito, procedentes de recuperaciones, acopiados y suministrados desde los almacenes municipales de Sevilla, de dimensiones aproximadas 10x19 cm en planta y 15 cm de altura, asentado sobre capa de mortero M10 (1:4) en seco, de 8 cm en espesor, incluso p.p. de enlechado con mortero (1:1). Medida la longitud ejecutada por el exterior.	1	490,00			490,00			
							490,00	15,58	7.634,20
04.08	m2 PAVIMENTO CON ADOQUÍN DE GRANITO 10x19x15cm Pavimento de adoquines de granito, procedentes de recuperaciones, acopiados y suministrados desde los almacenes municipales de Sevilla, de dimensiones aproximadas 10x19 cm en planta y 15 cm de altura, asentado sobre capa de mortero M10 (1:4), en seco, de 8 cm de espesor, incluso p.p. de enlechado con mortero (1:1) y avitolado. Medida la superficie ejecutada.	1	950,00			950,00			
							950,00	25,30	24.035,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	m2 SOLADO CON HORMIGÓN TIPO RELIEVE 30x30 cm UN SOLO COLOR								
	Solado con hormigón de terrazo tipo relieve de 30x30 cm con marmolina de grano medio a un solo color, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm, de espesor medio, formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
		1	120,00			120,00			
							120,00	20,38	2.445,60
04.10	m2 SOLADO CON BALDOSAS HIDRÁULICAS HEXAGONAL 12 PASTILLAS								
	Solado con baldosas hidráulicas de terrazo pulido bicapa hexagonal de 12 pastillas, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena y cemento de 3 cm de espesor medio formación de juntas, enlechado y limpieza del pavimento. Medida la superficie ejecutada.								
		1	2.850,00			2.850,00			
							2.850,00	15,00	42.750,00
04.11	m2 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 cm								
	Solera de hormigón HM-20, de 15 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno. Medida la superficie ejecutada.								
		1	2.850,00			2.850,00			
							2.850,00	18,47	52.639,50
04.12	m2 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 20 cm								
	Solera de hormigón HM-20, de 20 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno. Medida la superficie ejecutada.								
		1	1.080,00			1.080,00			
							1.080,00	23,95	25.866,00
04.13	m2 PAVIMENTO EN ZONAS DE ALCORQUES								
	Pavimento de mortero filtrante compuesto por árido de garbancillos y resina, de 3 cm de espesor, enrasado con los bordollos peimetrales y colocacoón de colarín flexible de caucho en perímetro inferior del tronco, incluso p.p. de limpieza, preparación y nivelación del fondo del alcorque. Medida la superficie ejecutada.								
		1	64,00			64,00			
							64,00	20,61	1.319,04
	TOTAL CAPÍTULO 04 PAVIMENTACIÓN.....								206.943,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 MOBILIARIO URBANO								
05.01	u BANCO DE FUNDICIÓN 2,30 m.								
	Banco de fundición, incluso colocación. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	2.675,31	26.753,10
05.02	u PAPELERA PÚBLICA DE PVC SOBRE SOPORTE METÁLICO								
	Papelera publica de PVC sobre soporte de perfil rectangular y chapa de anclaje de acero galvanizado, fijada al pavimento mediante tornillos, incluso colocación, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	6,00			6,00			
							6,00	60,82	364,92
05.03	u APARCABICIS								
	Aparcabicis con tubos de acero curvados anclados al suelo mediante pernos sordados, incluso colocación. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	2,00			2,00			
							2,00	611,09	1.222,18
05.04	ud BOLARDO CILÍNDRICO MODELO SEVILLA								
	Suministro y colocación de bolarde cilíndrico modelo Sevilla, de fundición de hierro, h= 0.75 m, según modelo municipal. Totalmente instalado.								
		1	27,00			27,00			
							27,00	149,92	4.047,84
	TOTAL CAPÍTULO 05 MOBILIARIO URBANO.....								32.388,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 JARDINERÍA									
06.01	u OLMO 20/25	Plantación de Olmo 20/25 de perímetro y 2.5- 3 mts. de altura a la cruz, copa formada, servido en cepellón, incluso abonado, apertura de pileta y primer riego. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	6,00			6,00			
							6,00	182,77	1.096,62
06.02	u CELTIS 20-25	Plantación de Celtis 20/25 de perímetro y 2.5- 3 mts. de altura a la cruz, copa formada, servido en cepellón, incluso abonado, apertura de pileta y primer riego. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	2,00			2,00			
							2,00	184,31	368,62
06.03	u PODA DE FORMACIÓN SANEADO Y REBAJE	Poda de formación, saneado y/o rebaje de árbol de altura hasta 15 m, incluso acopio de los restos a pie de carga y medios auxiliares necesarios. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	35,00			35,00			
							35,00	158,53	5.548,55
06.04	u TRANSPLANTE DE ARBOL DENTRO DE LA OBRA	Transplante de árbol de altura hasta 15 m, incluso acopio de los restos a pie de carga y medios auxiliares necesarios. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	8,00			8,00			
							8,00	180,60	1.444,80
06.05	u ESTOCONADO	Destoconado de restos arbóreos, incluso acopio de los restos a pie de carga y medios auxiliares necesarios. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	4,00			4,00			
							4,00	51,24	204,96
06.06	m3 TIERRAS VEGETAL	Tierras adquiridas en préstamo, comprendiendo excavación y canon de adquisición, pero sin incluir carga a camión y transporte desde la cantera al lugar de empleo. Medido el volumen en perfil natural.							
		1	16,00			16,00			
							16,00	1,12	17,92
TOTAL CAPÍTULO 06 JARDINERÍA.....									8.681,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEÑALIZACIÓN									
07.01	u RÓTULO DENOMINADOR DE CALLE	Rótulo denominador de calle ejecutado con chapa cincada y texto a dos caras, realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soportes con tubos de hierro galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	2,00			2,00			
							2,00	171,01	342,02
07.02	u SEÑAL DE PELIGRO	Señal de peligro formada por placa triangular de chapa cincada de 70x70 cm texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	4,00			4,00			
							4,00	92,00	368,00
07.03	u SEÑAL DE PROHIBICIÓN	Señal de prohibición formada por placa circular de chapa cincada de 60 cm de diámetro, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	6,00			6,00			
							6,00	97,26	583,56
07.04	u SEÑAL DE INFORMACIÓN	Señal de stop formada por placa octogonal de chapa cincada de 60 cm de doble apotema, texto realizado en relieve por embutición, incluso pintura antióxido, soporte con tubo de acero galvanizado y cimentación; construido según modelo del ministerio de obras publicas. Medida la cantidad ejecutada.							
		1	3,00			3,00			
							3,00	96,69	290,07
07.05	m MARCA DISCONTINUA VIAL ANCHO 10 cm CON PINTURA REFLEX	Marca discontinua de vial de 10 cm de ancho con pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frío por un sistema de posmezclado de clase A o B con maquina automóvil según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias. Medida la longitud ejecutada.							
		1	450,00			450,00			
							450,00	0,64	288,00
07.06	m2 PINTURA REFLEXIVA CON ESFERAS DE VIDRIO	Pintura reflexiva de un solo componente con esferas de vidrio aplicadas en frío por un sistema posmezclado de clase A o B a pistola, incluso premarcado y cinta adhesiva, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias. Medida la superficie ejecutada.							
		1	195,00			195,00			
							195,00	21,26	4.145,70
07.07	m2 PINTURA ACRILICA PARA PAVIMENTOS EN CARRIL BICI COLOR VERDE	Pintura acrílica especial para pavimentos color verde en carril bici, aplicadas en frío por un sistema de rodillos, incluso premarcado y cinta adhesiva, según PG-3 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo e instrucciones técnicas complementarias. Medida la superficie ejecutada.							
		1	525,00			525,00			
							525,00	20,85	10.946,25
TOTAL CAPÍTULO 07 SEÑALIZACIÓN.....									16.963,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD									
08.01	u CONTROL DE CALIDAD						1,00	3.620,00	3.620,00
TOTAL CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD.....									3.620,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESÍDUOS									
09.01	m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 5 km								
Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.									
			1	18,00		18,00			
							18,00	17,15	308,70
09.02	t RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS, DIST. MÁX. 5 km MEC.								
Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 5 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén.									
			1	0,30		0,30			
							0,30	63,61	19,08
09.03	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km								
Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.									
			1	15,00		15,00			
							15,00	18,79	281,85
09.04	m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 5 km								
Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 5 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.									
			1	25,00		25,00			
							25,00	4,12	103,00
TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESÍDUOS.....									712,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD								
10.01	u CASETA PREF. MOD. 20,50 m2 ASEOS DURACIÓN MENOR A 6 MESES								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpintería de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	1,00			1,00			
							1,00	1.009,50	1.009,50
10.02	u CASETA PREF. MOD. 20,50 m2 COMEDOR DURACIÓN MENOR A 6 MESES								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para comedor en obras de duración no mayor a 6 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpintería de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	1,00			1,00			
							1,00	757,33	757,33
10.03	u CASETA PREF. MOD. 20.50 m2 VEST. DURACIÓN MENOR A 6 MESES								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para vestuarios en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido:carpintería de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	1,00			1,00			
							1,00	863,81	863,81
10.04	u PROTECTOR AUDITIVO DE CABEZA CASQUETES ESPUMA								
	Protector auditivo de cabeza fabricado con casquetes ajustables de espuma de PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	13,94	139,40
10.05	u PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIEURETANO								
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	0,17	1,70
10.06	u GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES								
	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	12,93	129,30
10.07	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	1,56	15,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

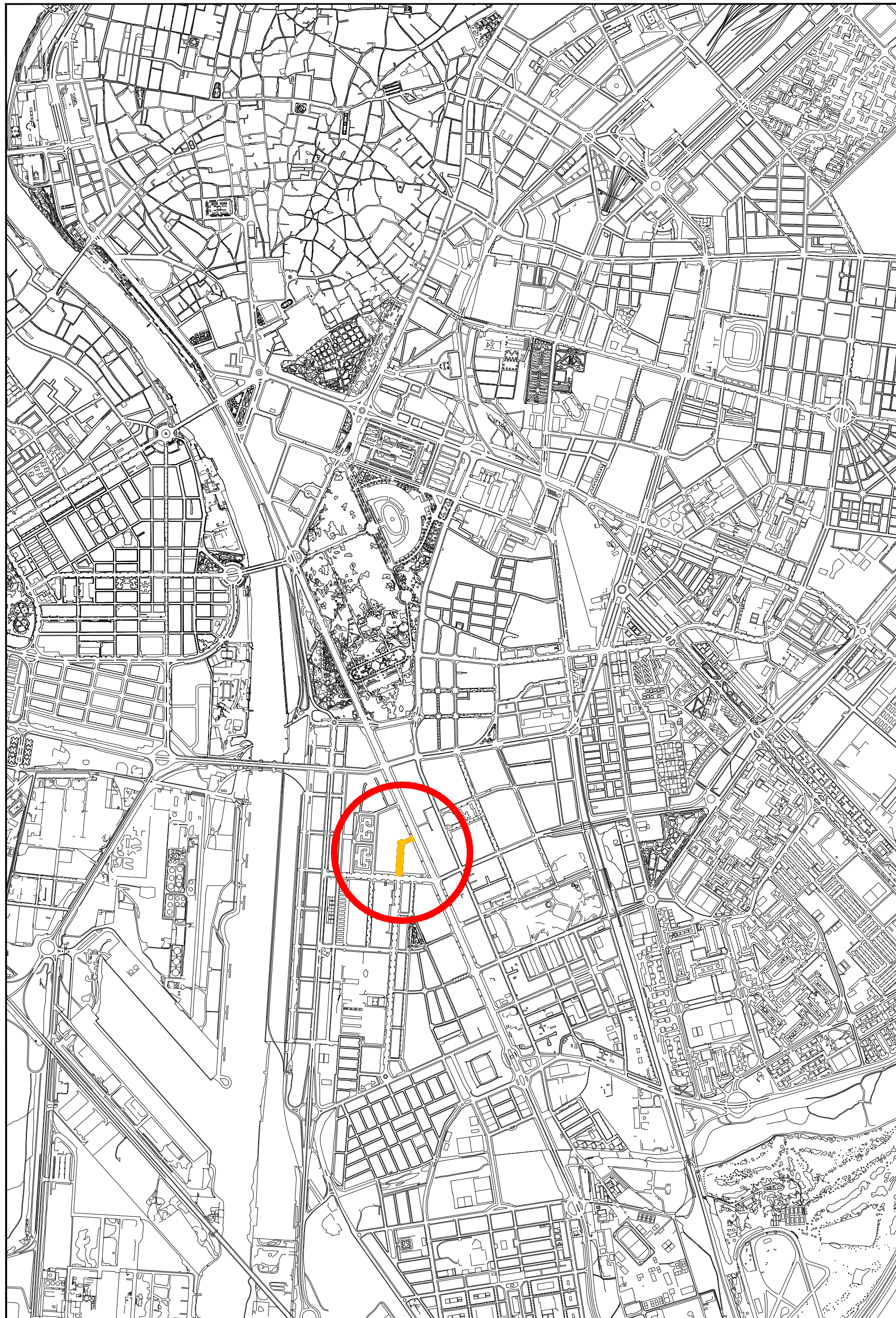
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.08	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO								
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	2,40	24,00
10.09	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET.								
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	19,04	190,40
10.10	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL								
	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	2,55	25,50
10.11	u CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m								
	Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	2,52	50,40
10.12	u LÁMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS) SOBRE TRIPODE AC. GALV.								
	Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, sobre trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	8,00			8,00			
							8,00	10,29	82,32
10.13	u PILA PARA LÁMPARA INTERMITENTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA								
	Pila para lámpara intermitente con celula fotoeléctrica, incluso colocación, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	8,00			8,00			
							8,00	7,34	58,72
10.14	m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL CHAPA GALV. SOPORT. PREFABR.								
	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles galvanizados, panel rígido de chapa nervada galvanizada y p.p. cimentación, apoyo o, alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
		1	100,00			100,00			
							100,00	10,04	1.004,00
10.15	u SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SOPORTE MET.								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		1	2,00			2,00			
							2,00	8,97	17,94
10.16	u SEÑAL PVC. "SALV. Y SOCORRISMO" 50x25 cm SOP. MET.								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo salvamento y socorrismo de 50x25 cm, con soporte metálico de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

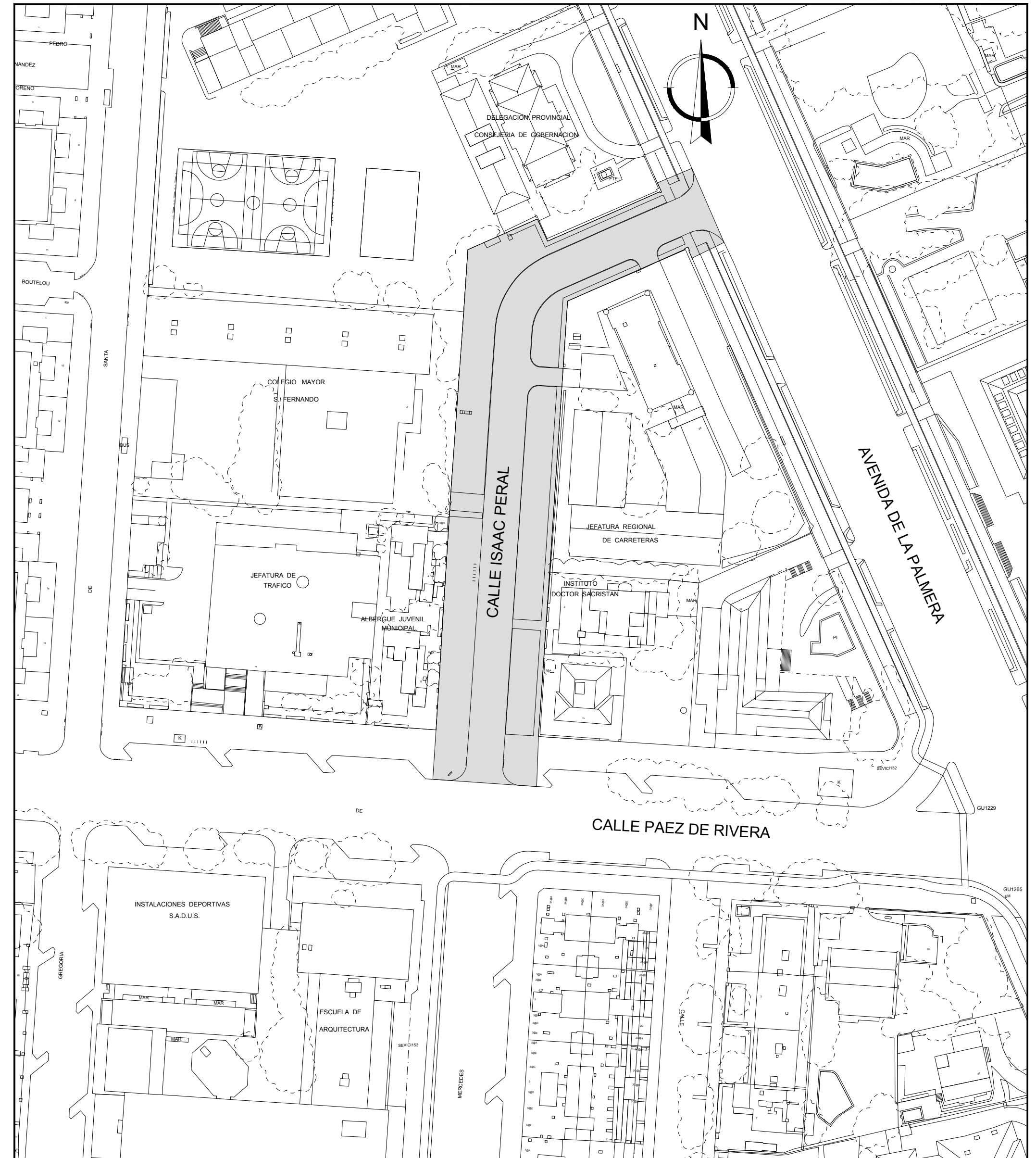
PRESUPUESTO ESTIMATIVO PROPUESTA DE ACTUACIÓN C/ ISAAC PERAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,00			2,00			
							2,00	9,62	19,24
10.17	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SOP. MET. Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm con soporte de 50 mm de diámetro, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	1	2,00			2,00			
							2,00	10,97	21,94
10.18	u SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m Señal de peligro reflectante de 1,35 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	1	2,00			2,00			
							2,00	28,39	56,78
10.19	u SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,60 m Señal preceptiva reflectante de 0,60 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	1	2,00			2,00			
							2,00	12,44	24,88
10.20	u PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,95x0,95 m Panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,95 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.	1	2,00			2,00			
							2,00	39,11	78,22
TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD.....									4.570,98
TOTAL.....									384.643,08

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



SITUACIÓN ESCALA: 1 / 15.000



EMPLAZAMIENTO ESCALA: 1 / 1.000

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
 Alfredo Delmo Suárez

PFG Grado en Edificación 2019-20

Tutor:
 Prof. Rafael Lácer Pantión
 Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
 Ingeniería de Edificación

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

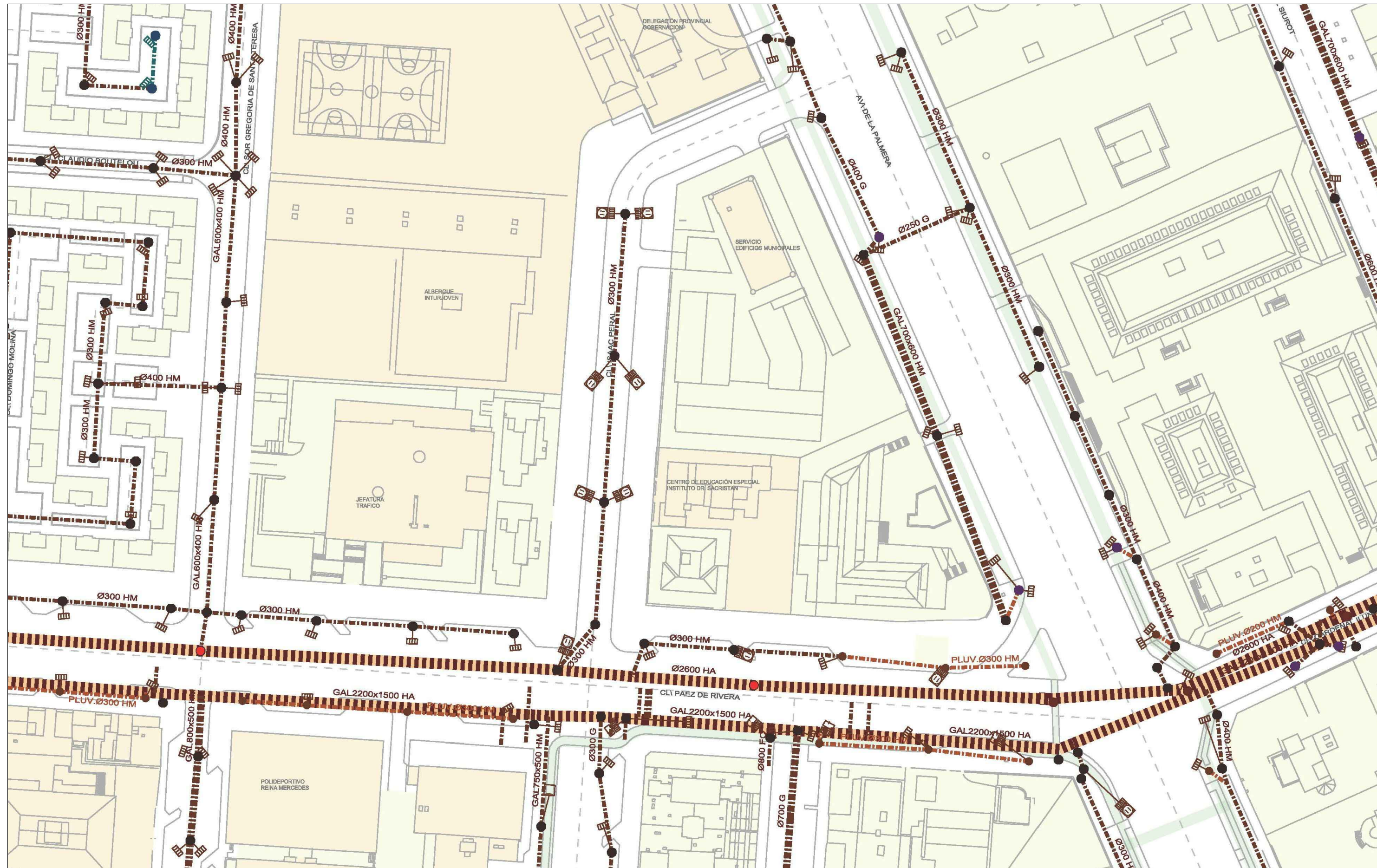
Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:

00

Escala:
 Varias

10. PLANOS APORTADOS



Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
 Alfredo Delmo Suárez

PFG Grado en Edificación 2019-20

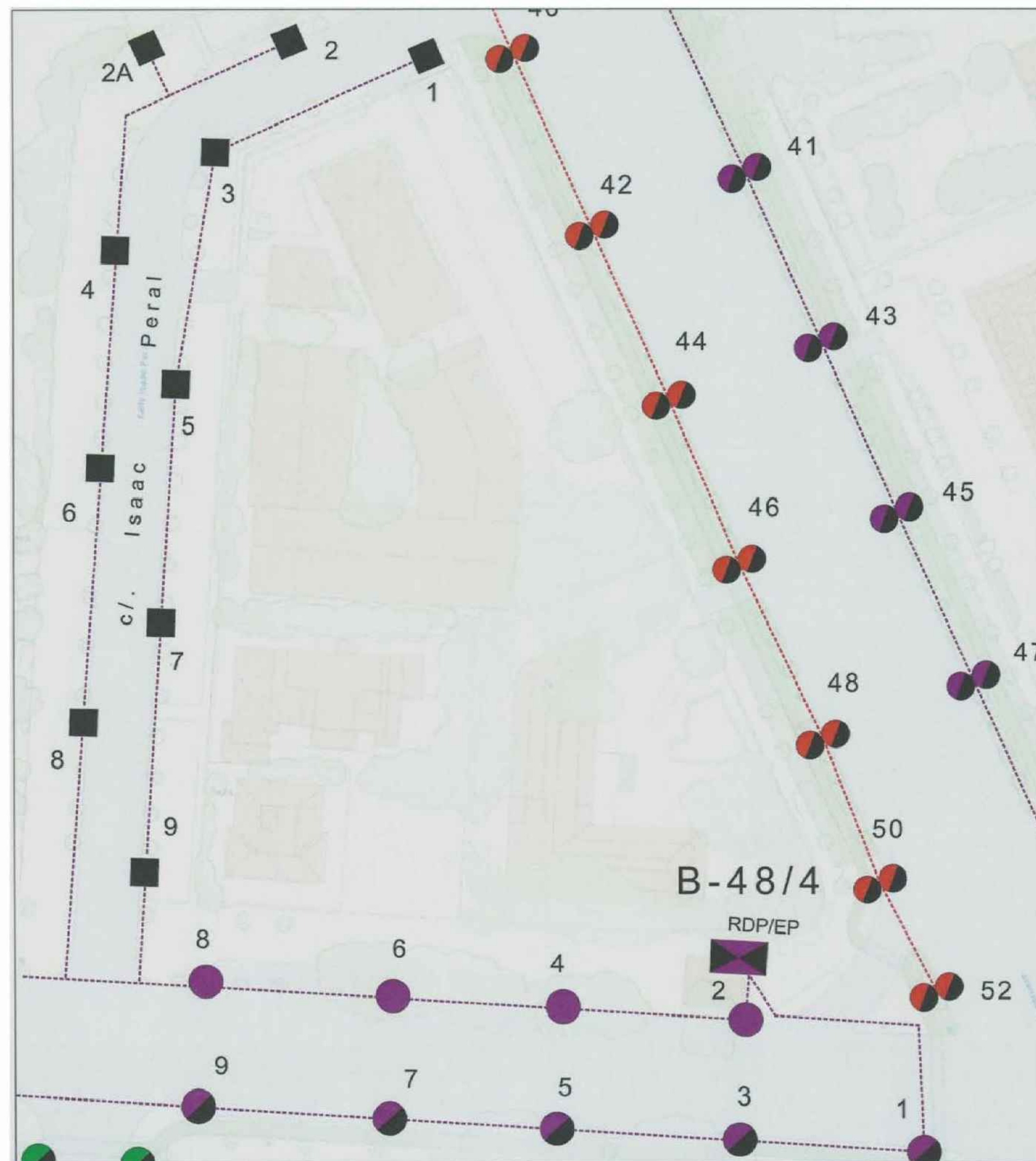
Tutor:
 Prof. Rafael Liácer Pantión
 Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
 Ingeniería de Edificación

SERVICIOS EXISTENTES EMASESA:
RED DE SANEAMIENTO

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:
S02
 Escala:
 1/1000



SIMBOLOGIA

- BACULO O COLUMNA ALTA
- BACULO O COLUMNA ALTA CON REDUCIDO
- BACULO O COLUMNA ALTA DOBLE BRAZO
- BACULO DOBLE CON REDUCIDO UN PUNTO
- BACULO DOBLE CON REDUCIDO DOS PUNTOS
- BACULO TRIPLE
- BACULO CUADRUPLE
- BACULO QUINTUPLE
- BACULO CON BRAZO MADRID
- BACULO CON BRAZO MADRID CON REDUCIDO
- PUNTO FLUORESCENTE SIMPLE
- PUNTO FLUORESCENTE DOBLE
- BRAZO MURAL
- BRAZO MURAL CON REDUCIDO
- BRAZO FUNDICION
- BRAZO FUNDICION CON REDUCIDO
- PROYECTOR EN PARED
- PROYECTOR EN PARED DOBLE LAMPARA
- PROYECTOR CON REDUCIDO
- FAROL SOBRE FUSTE
- FAROL SOBRE FUSTE CON REDUCIDO
- LUMINARIA JARDIN O GLOBO SOBRE FUSTE
- LUMINARIA JARDIN O GLOBO SOBRE FUSTE CON REDUCIDO
- DOS GLOBOS O LUMINARIAS JARDIN SOBRE FUSTE
- DOS GLOBOS O LUMINARIAS JARDIN SOBRE FUSTE CON REDUCIDO
- FAROL FERNANDINO VARIAS FAROLAS
- FAROL FERNANDINO VARIAS FAROLAS CON REDUCIDO
- TORRE O COLUMNA CON UN PROYECTOR
- TORRE O COLUMNA CON DOS PROYECTORES
- TORRE O COLUMNA CON TRES PROYECTORES
- TORRE O COLUMNA CON CUATRO PROYECTORES
- TORRE O COLUMNA CON CINCO PROYECTORES
- TORRE O COLUMNA CON SEIS PROYECTORES
- CENTRO DE MANDO NORMAL
- CENTRO DE MANDO CON REDUCTOR DE FLUJO
- CENTRO DE TRANSFORMACION
- CIRCUITO GRAPEADO O AEREO
- CIRCUITO SUBTERRANEO

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.

Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

PFG Grado en Edificación 2019-20

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

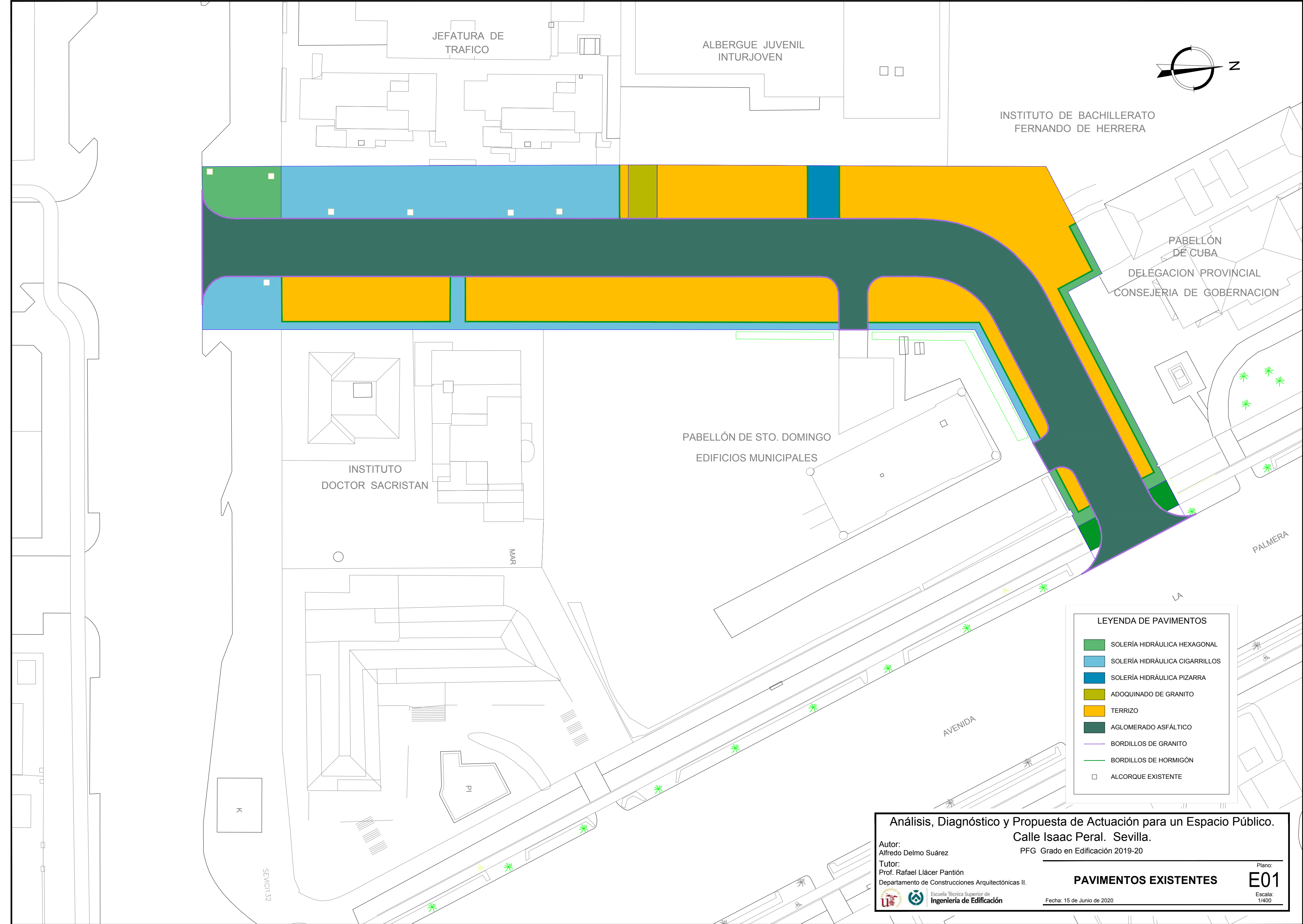
SERVICIOS EXIST. ALUMBRADO:
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:
S03
Escala:
S/E

11. PLANOS DE ESTADO ACTUAL



**Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.**

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

PFG Grado en Edificación 2019-20

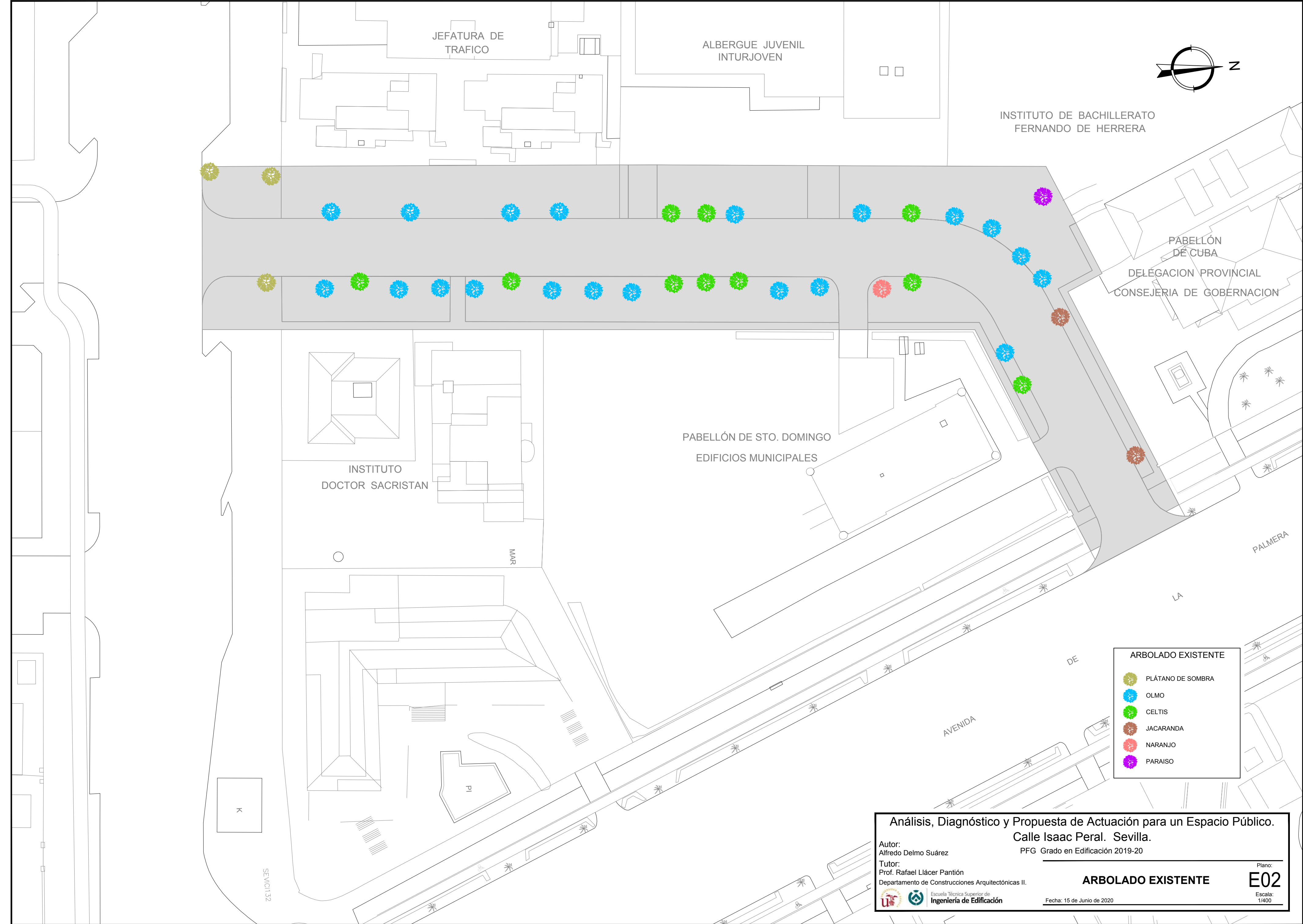
PAVIMENTOS EXISTENTES

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:

E01

Escala:
1/400



JEFATURA DE TRAFICO

ALBERGUE JUVENIL INTURJOVEN

INSTITUTO DE BACHILLERATO FERNANDO DE HERRERA

PABELLÓN DE CUBA

DELEGACION PROVINCIAL
CONSEJERIA DE GOBERNACION

INSTITUTO DOCTOR SACRISTAN

PABELLÓN DE STO. DOMINGO
EDIFICIOS MUNICIPALES

PALMERA

ARBOLADO EXISTENTE

- PLÁTANO DE SOMBRA
- OLMO
- CELTIS
- JACARANDA
- NARANJO
- PARAISO

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantón
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

PFG Grado en Edificación 2019-20

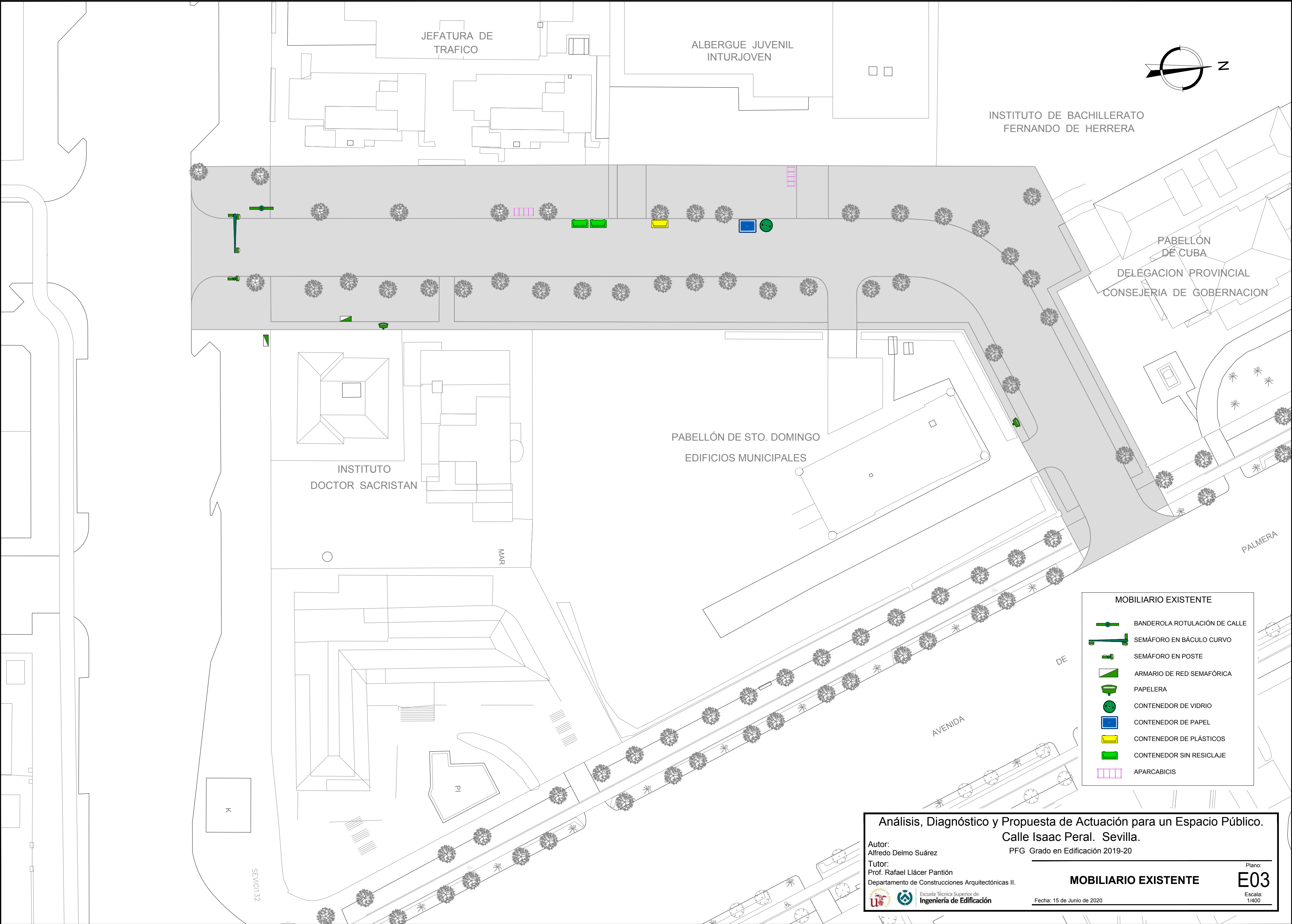
ARBOLADO EXISTENTE

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:

E02

Escala:
1/400



Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

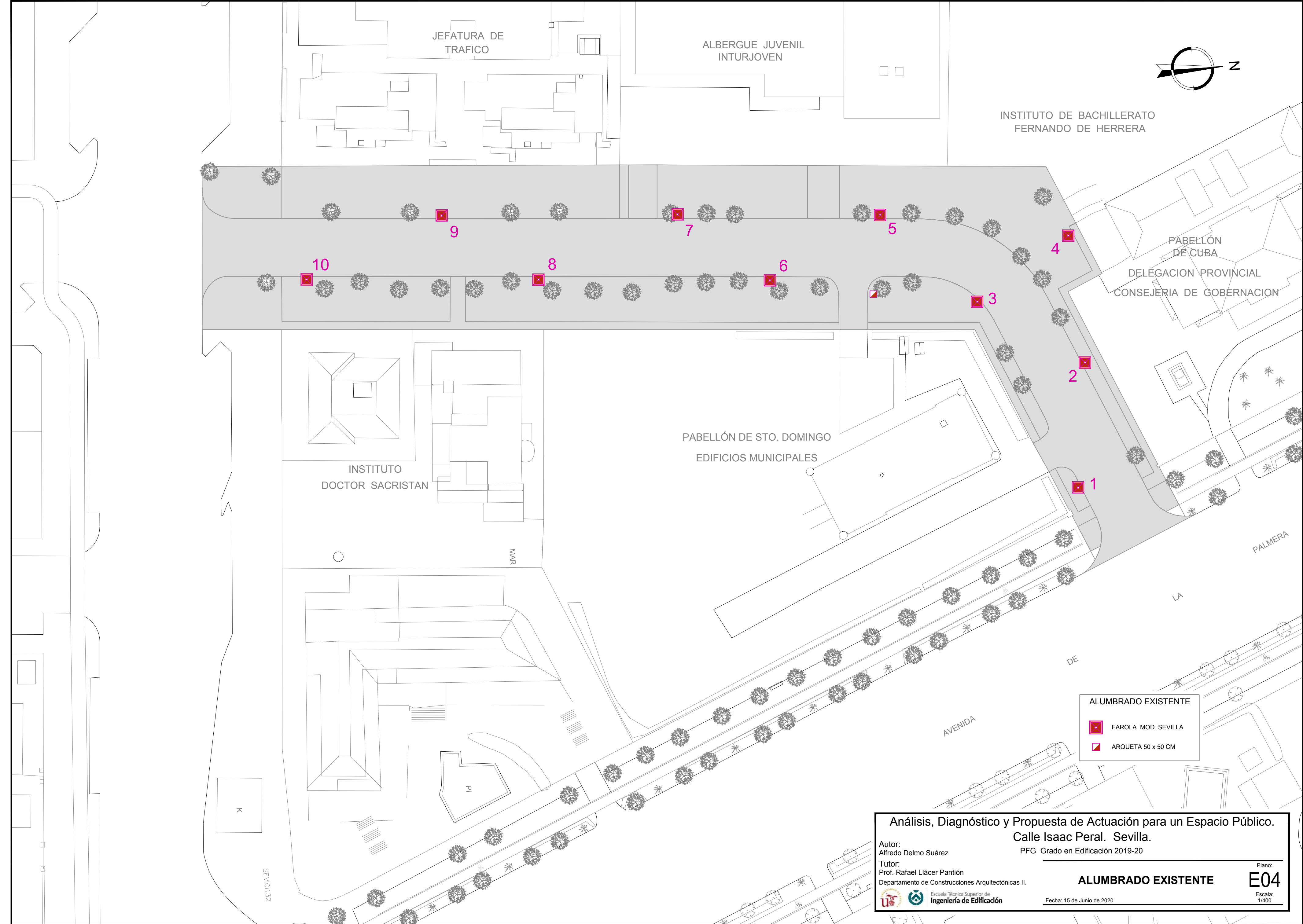
PFG Grado en Edificación 2019-20

MOBILIARIO EXISTENTE

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:
E03

Escala:
1/400



**Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.**

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

PFG Grado en Edificación 2019-20

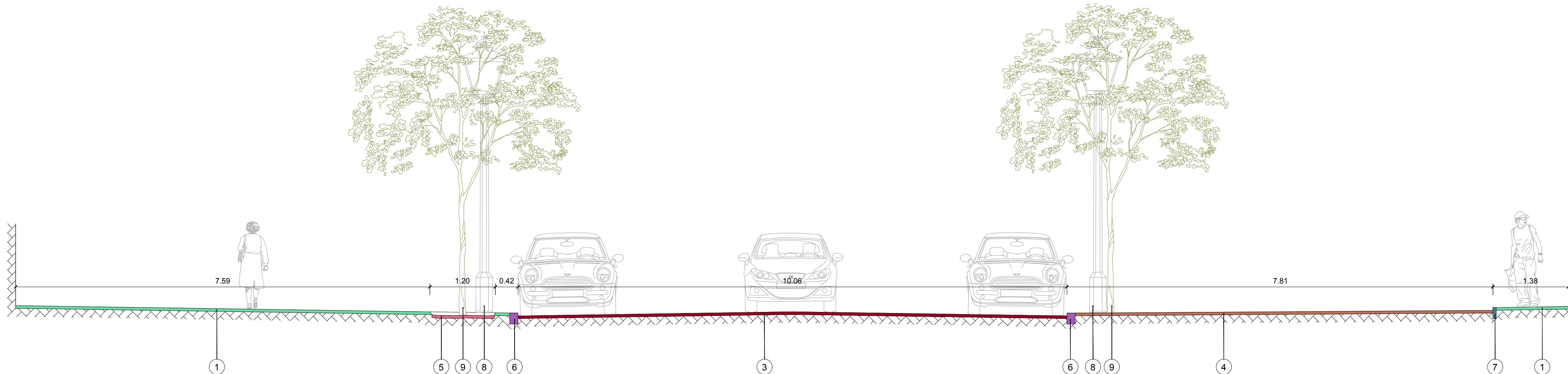
ALUMBRADO EXISTENTE

Fecha: 15 de Junio de 2020

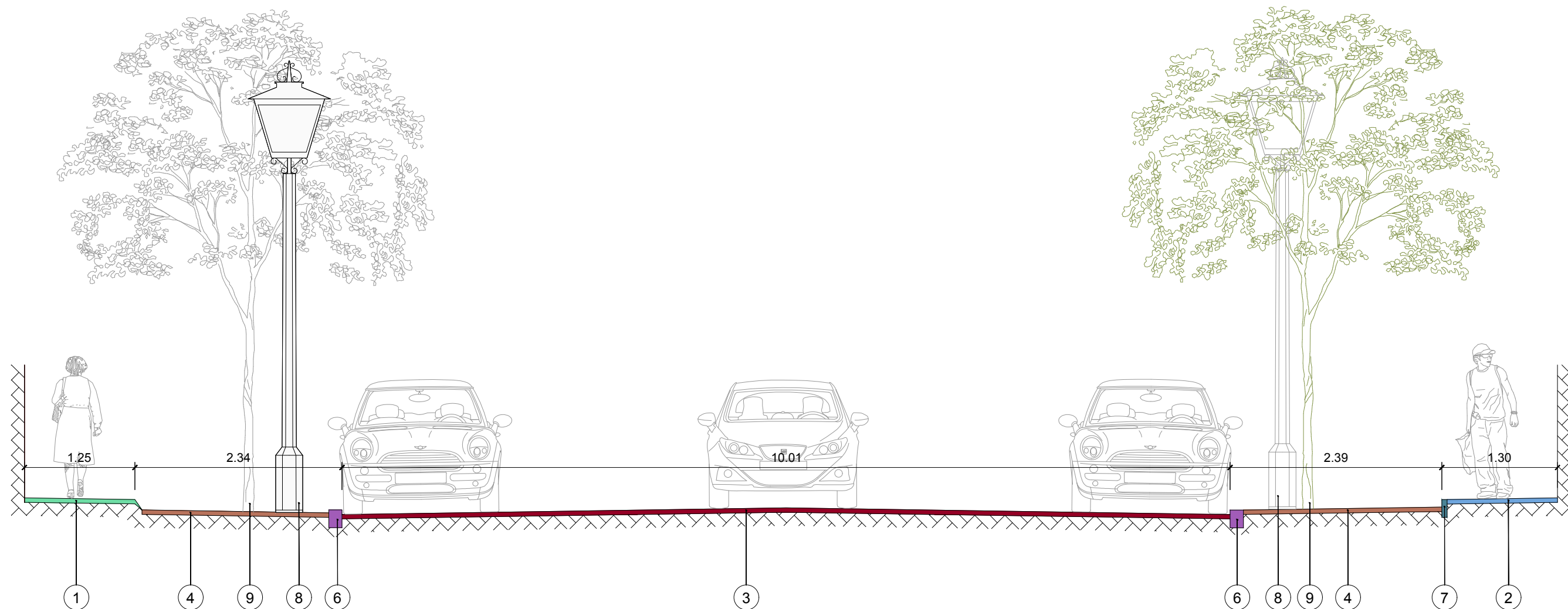
Plano:

E04

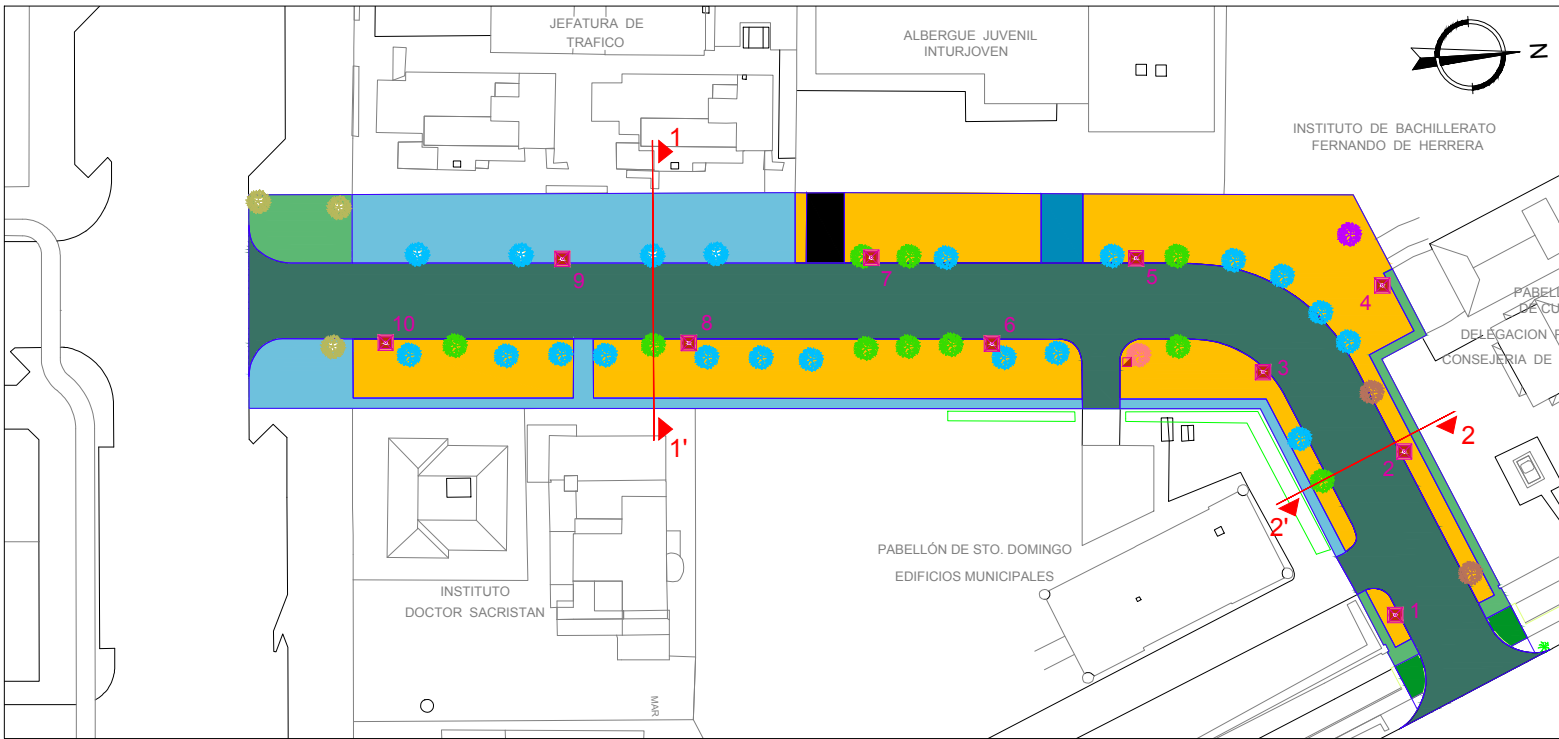
Escala:
1/400



SECCIÓN 1-1' ESCALA: 1 / 50



SECCIÓN 2-2' ESCALA: 1 / 50



PLANTA ESCALA: 1 / 1000

- 1 SOLERÍA HIDRÁULICA DE CIGARRILLOS 30x30 CM
- 2 SOLERÍA HIDRÁULICA DE TACO HEXAGONAL
- 3 PAVIMENTO ASFÁTICO M.B.C.
- 4 TERRIZO
- 5 RELLENO DE TIERRA VEGETAL
- 6 BORDILLO DE GRANITO 60x20x15
- 7 BORDILLO DE HORMIGÓN 50x20x6
- 8 FAROLA MODELO SEVILLA
- 9 ARBOL

COTAS EN METROS

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantón
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

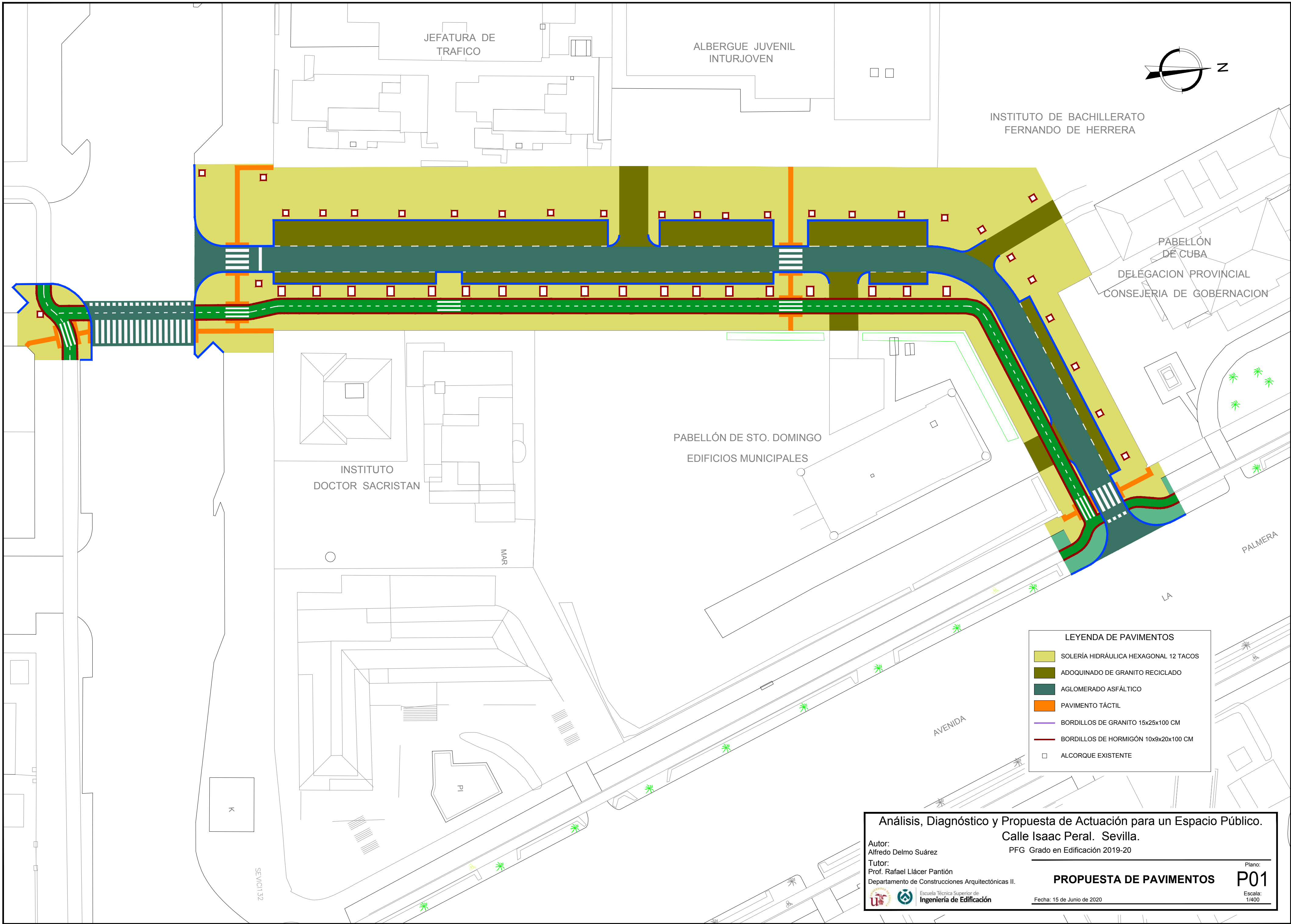
Plano:
E06

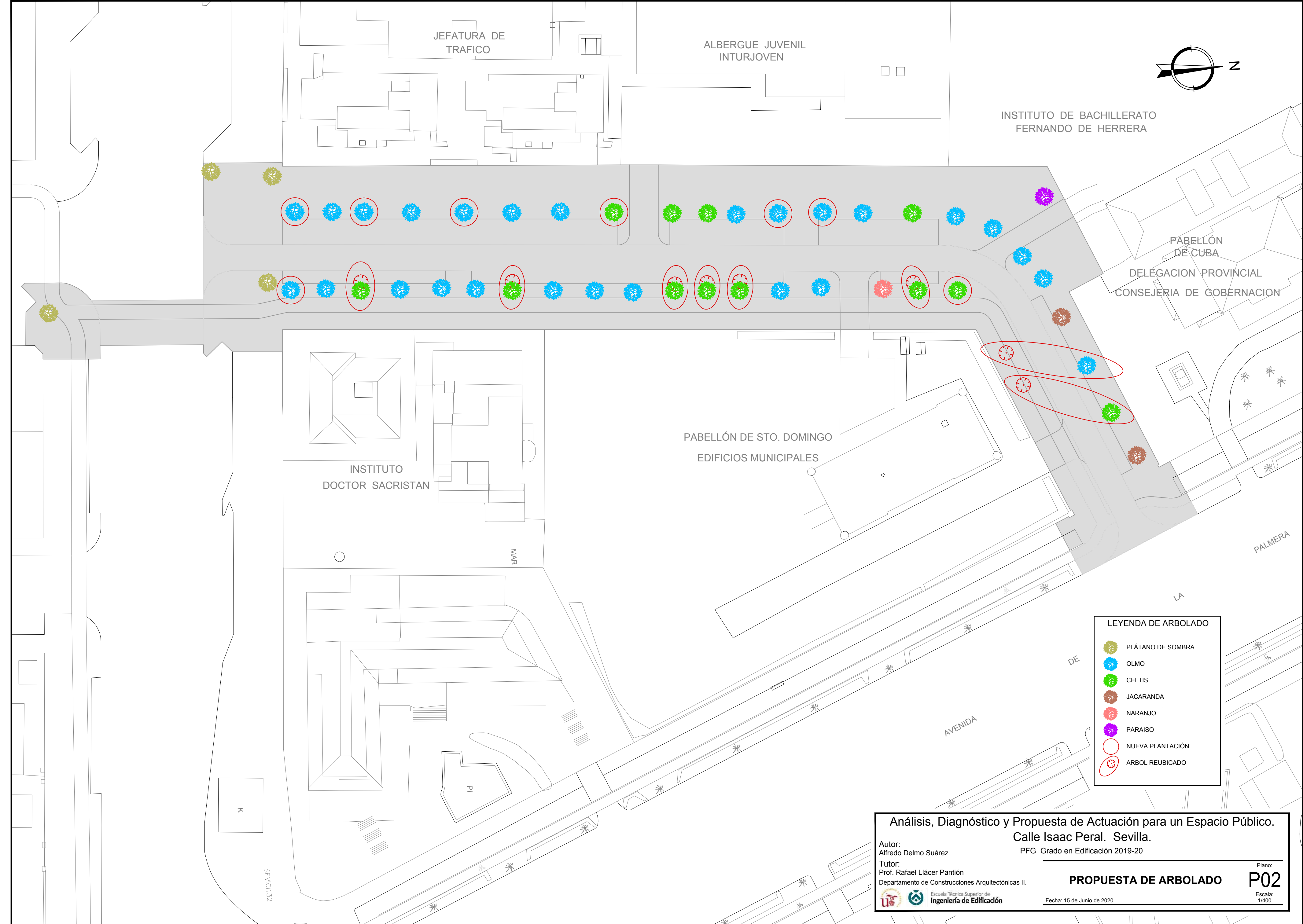
Escala:
VARIAS

ESTADO ACTUAL:
SECCIONES 1 - 1' Y 2 - 2'

Fecha: 15 de Junio de 2020

12. PLANOS DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN





Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

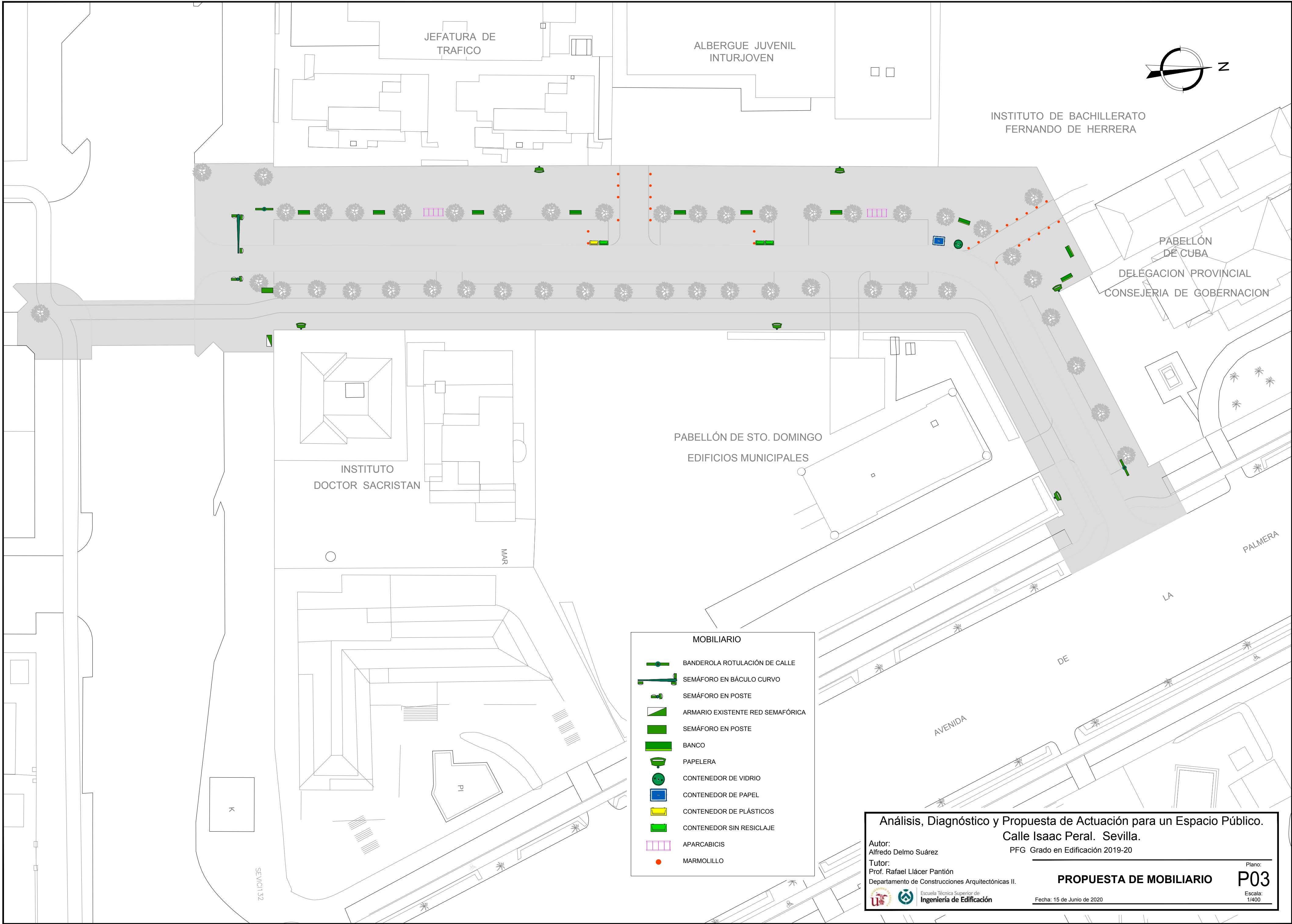
PFG Grado en Edificación 2019-20

PROPUESTA DE ARBOLADO

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:
P02

Escala:
1/400



Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

 Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

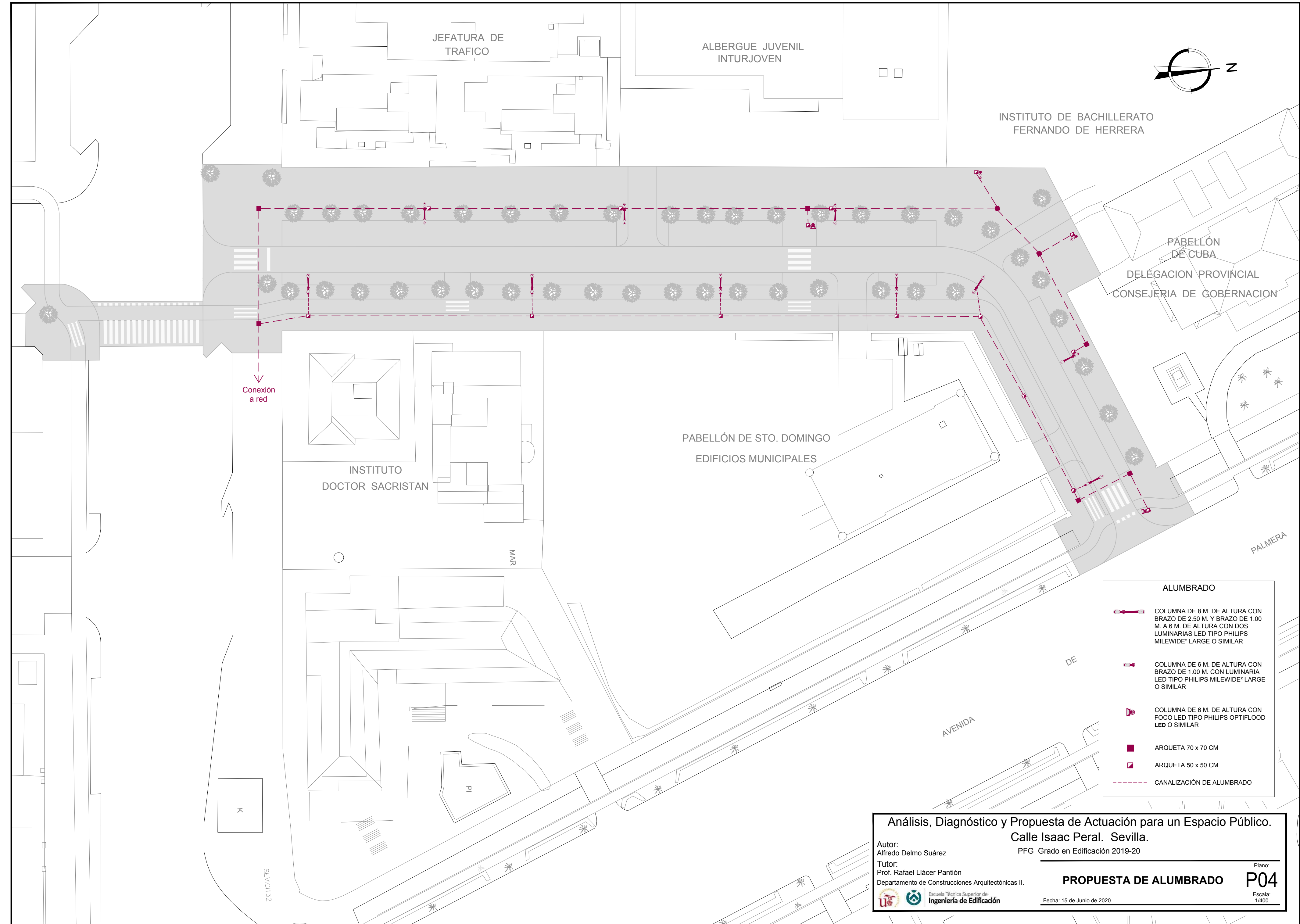
PFG Grado en Edificación 2019-20

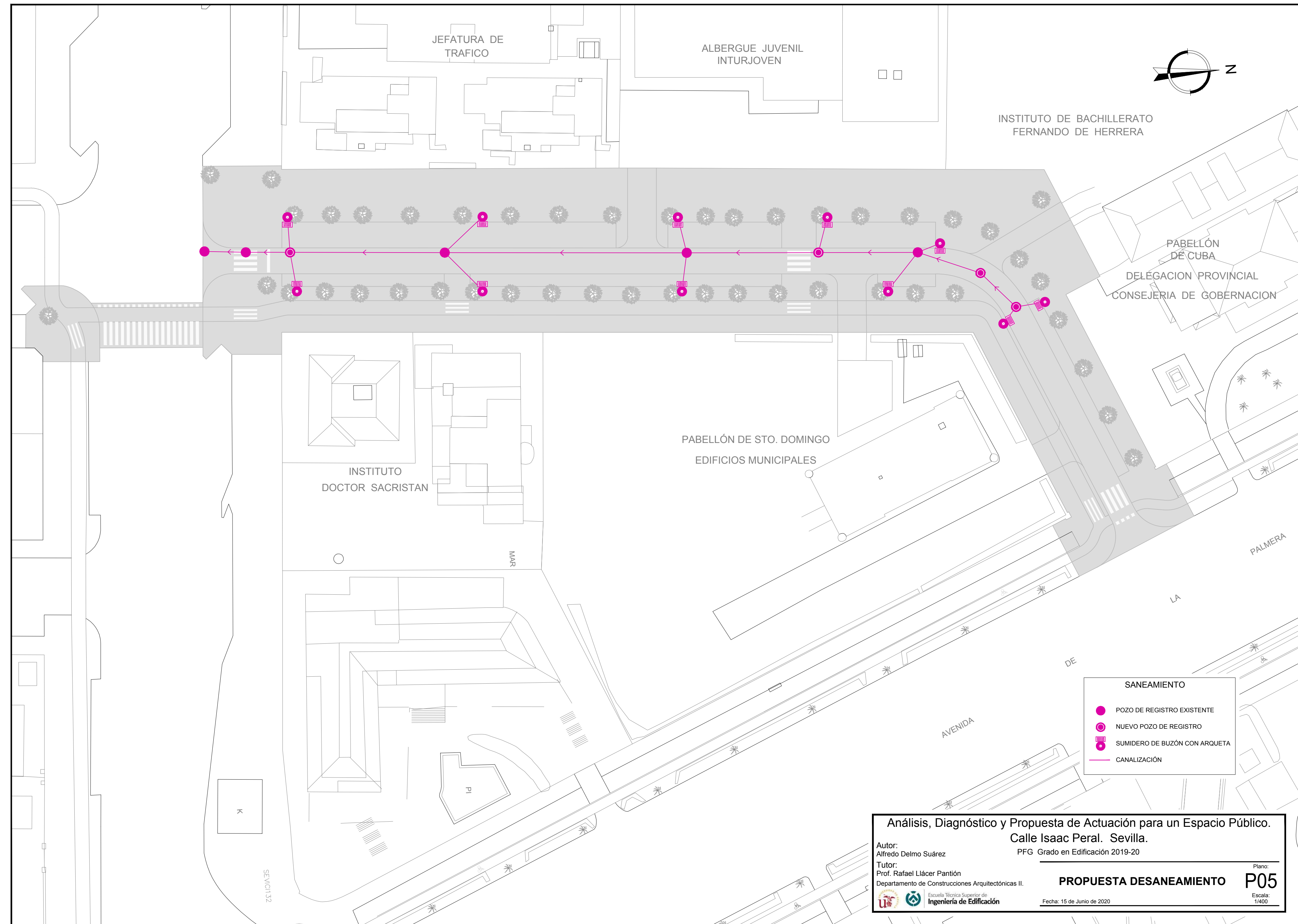
PROPUESTA DE MOBILIARIO

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:
P03

Escala:
1/400





SANEAMIENTO

- POZO DE REGISTRO EXISTENTE
- NUEVO POZO DE REGISTRO
- ⌘ SUMIDERO DE BUZÓN CON ARQUETA
- CANALIZACIÓN

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

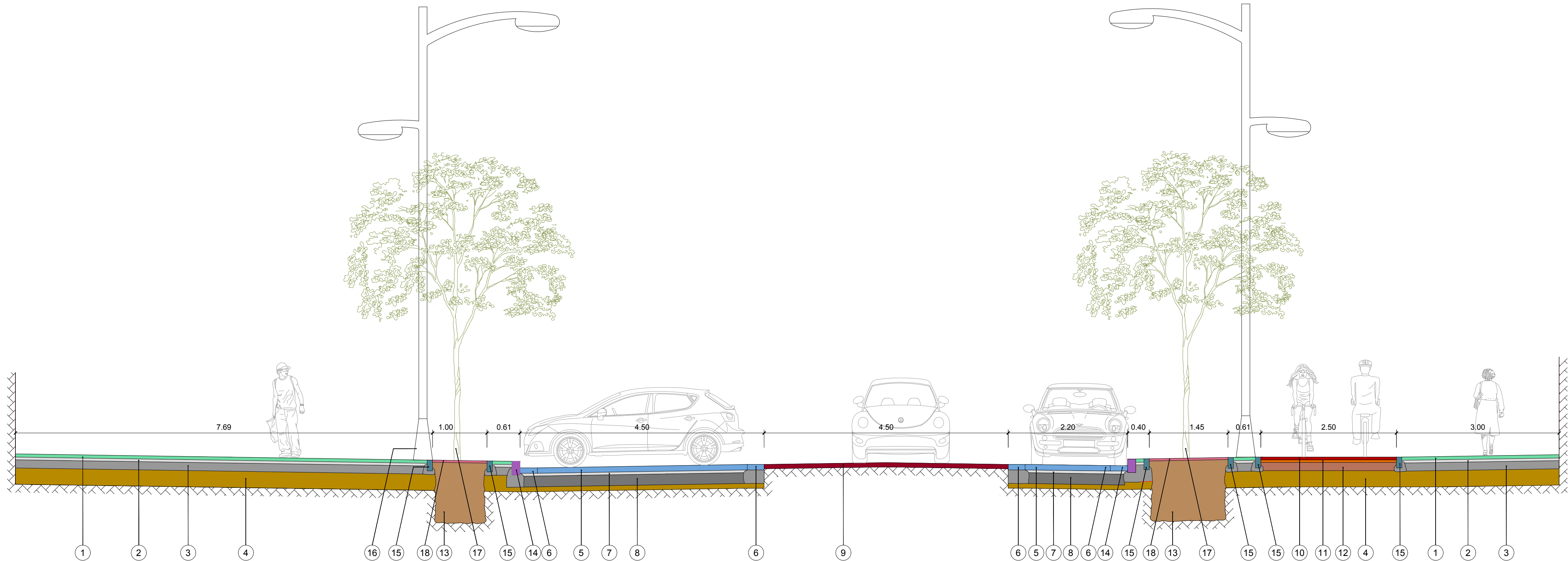
Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

PROPUESTA DESANEAMIENTO

Fecha: 15 de Junio de 2020

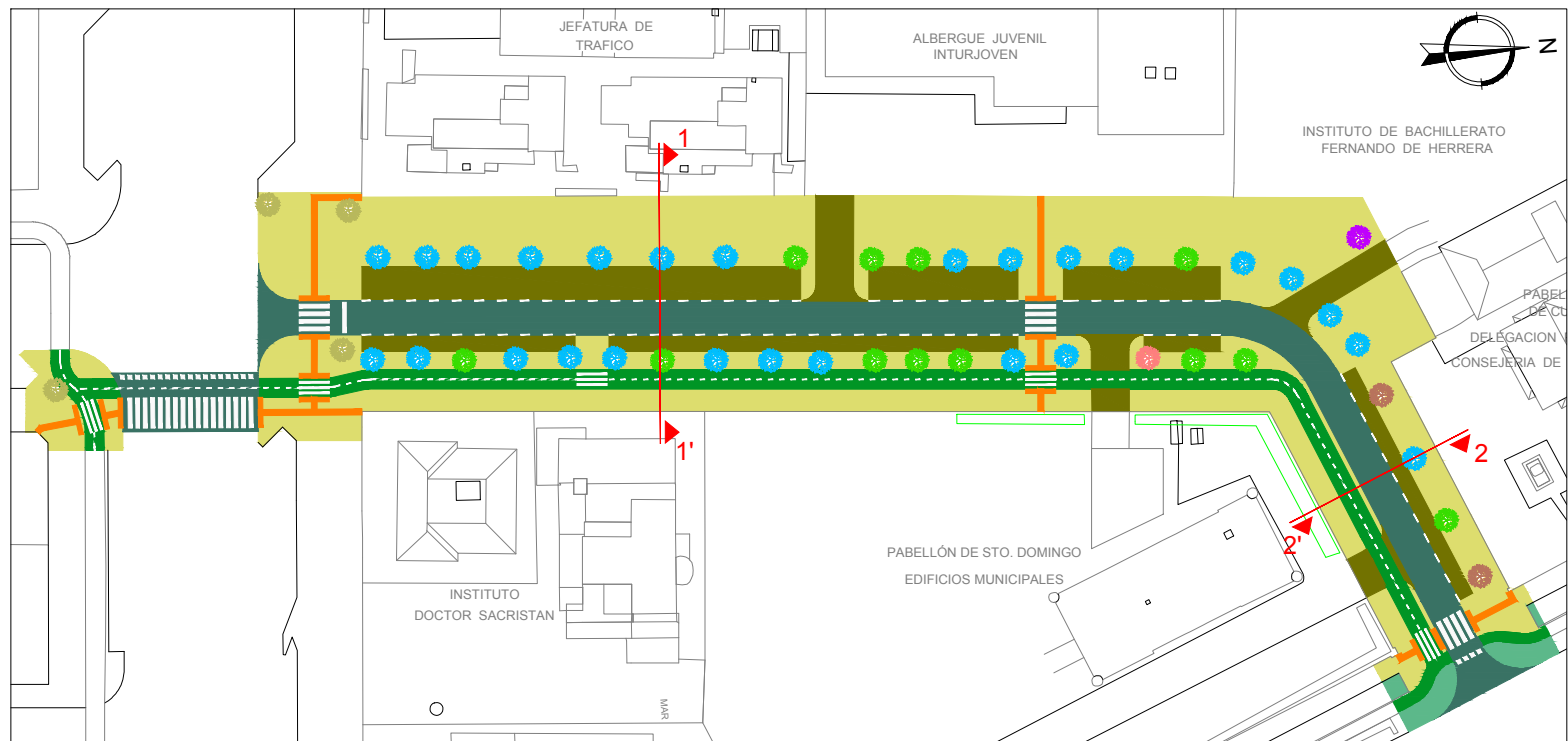
Plano:
P05

Escala:
1/400

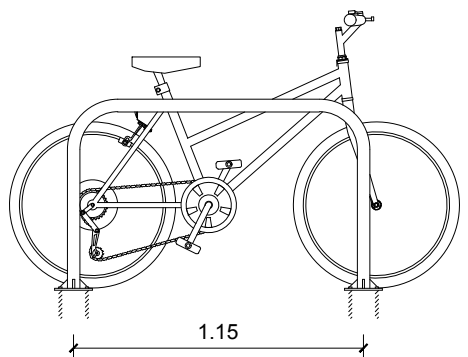


SECCIÓN 1-1' ESCALA: 1 / 50

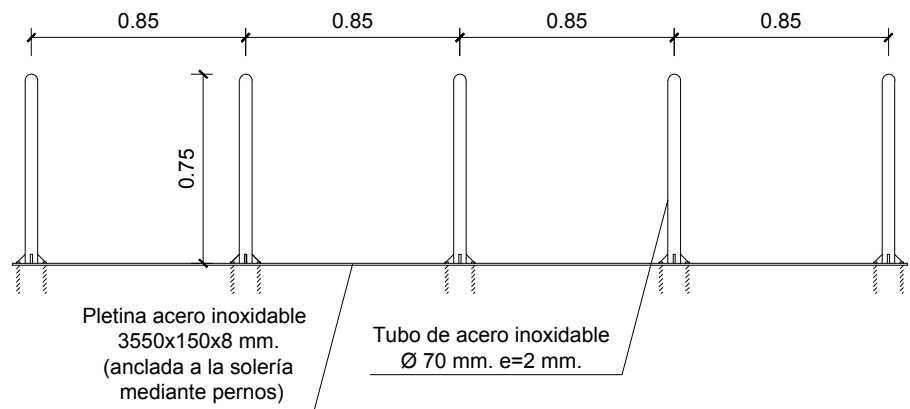
- 1 SOLERÍA TERRAZO HEXAGONAL 12 PASTILLAS
- 2 CAMA DE ARENA Y CEMENTO CEM II/B-L 32.5. E= 3 CM
- 3 SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 15 CM
- 4 SUBBASE DE ALBERO EN RAMA
- 5 PAVIMENTO ADOQUINADO CON MATERIAL RECUPERADO
- 6 ENCINTADO DE DOS HILADAS DE ADOQUINES RECUPERADOS
- 7 CAMA DE MORTERO DE AGARRE M-10 (1:4) E= 8 CM
- 8 SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 20 CM
- 9 PAVIMENTO M.B.C. TIPO AC22 SURF S, PREVIO FRESADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE E. APROX.= 7 CM
- 10 PAVIMENTO M.B.C. TIPO AC16 SURF S E= 5 CM
- 11 PAVIMENTO M.B.C. TIPO AC22 BIN D E= 5 CM
- 12 CAPA DE ZAHORRA ARTIFICIAL E= 15CM
- 13 RELLENO DE TIERRA VEGETAL
- 14 BORDILLO DE GRANITO BISELADO 15x25x100 CM SOBRE BASE DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 20 CM
- 15 BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA 10x9x20x100 CM SOBRE BASE DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 20 CM
- 16 FAROLA LED MODELO MILEWIDE² O SIMILAR, DE DOS LUMINARIAS
- 17 PLANTACIÓN DE ARBOLADO
- 18 MORTERO FILTRANTE DE BARBANCILLOS Y RESINA EPOXI CON COLLARÍN DE CAUCHO EN BASE DEL TRONCO



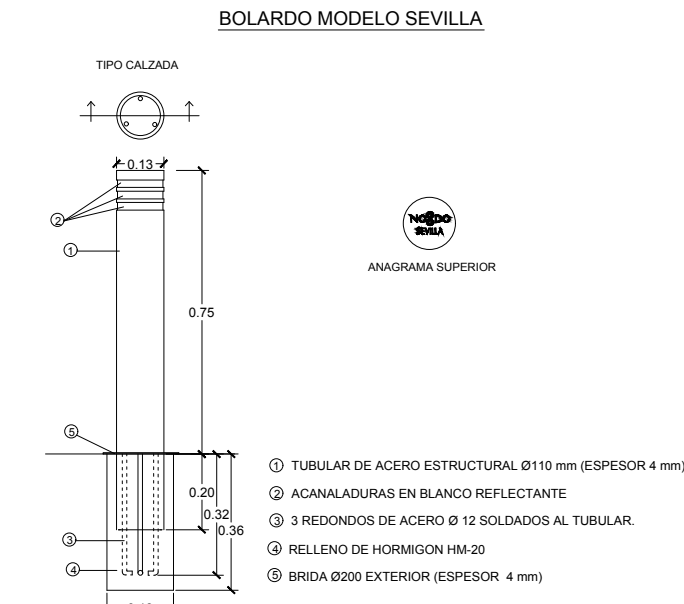
PLANTA ESCALA: 1 / 1000



DETALLE DE APARCABICIS ESCALA: 1 / 30



COTAS EN METROS



DETALLE DE BOLARDOS ESCALA: 1 / 20

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

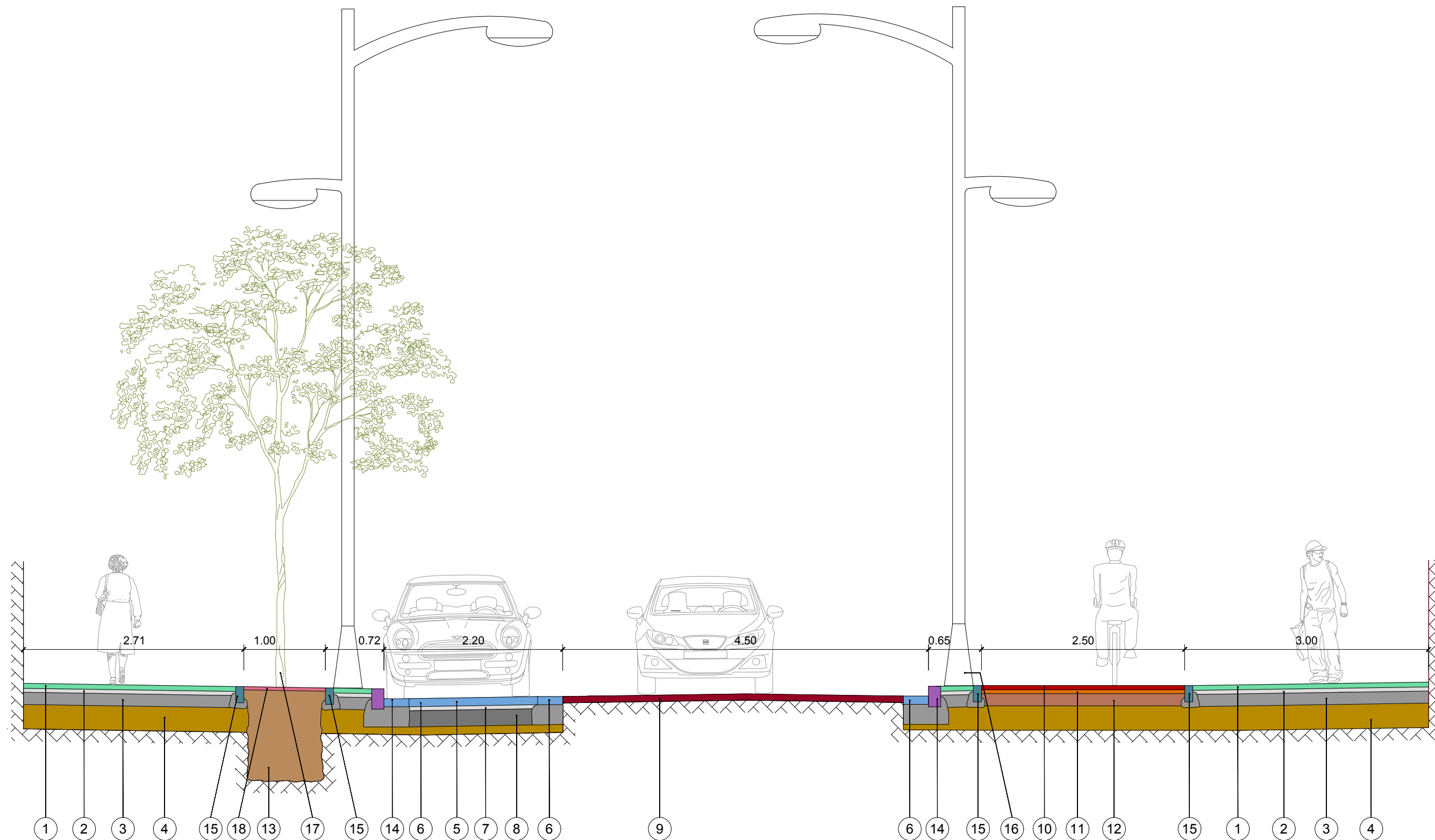
Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantón
Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

Fecha: 15 de Junio de 2020

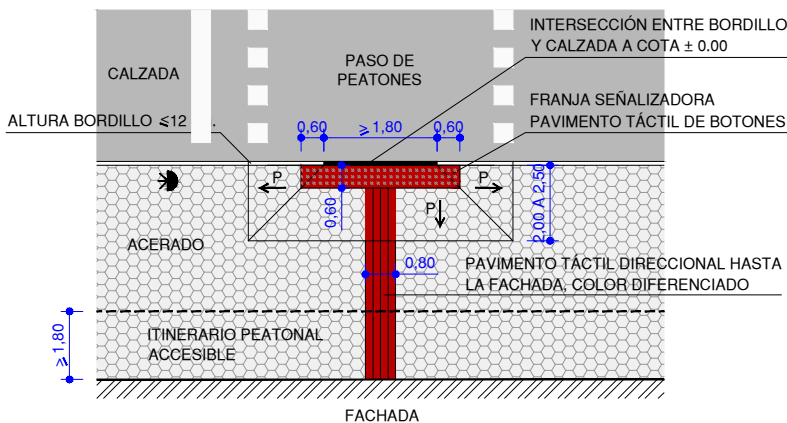
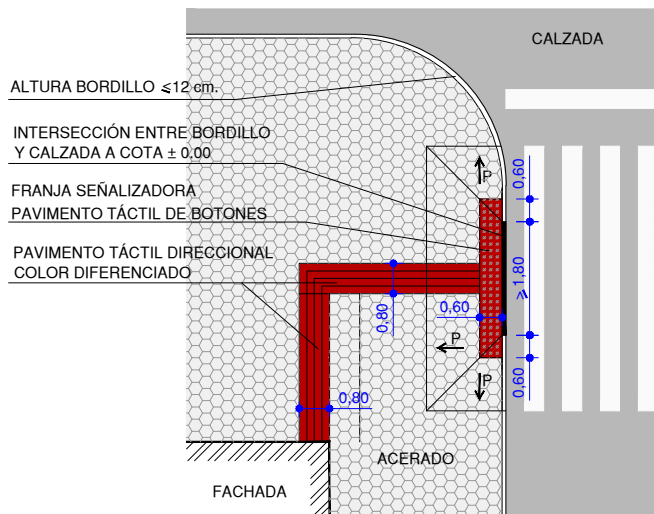
PROPUESTA:
SECCIÓN 1 - 1' Y DETALLES

Plano:
P06
Escala:
VARIAS

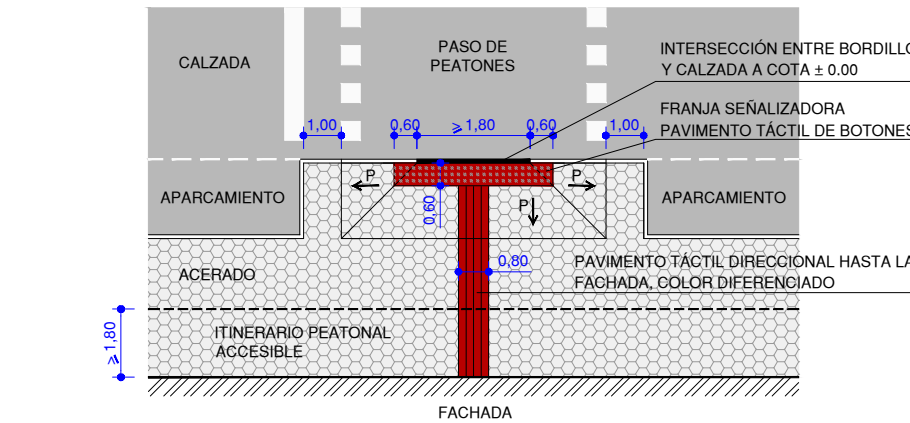
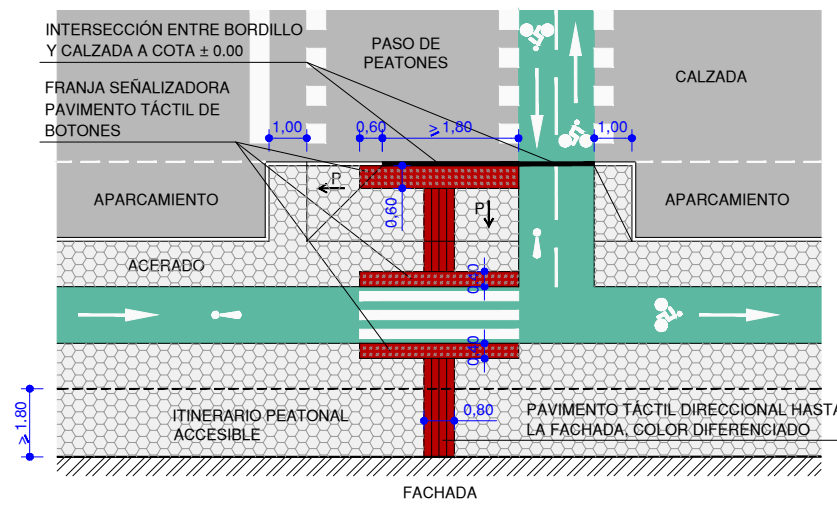


SECCIÓN 2-2' ESCALA: 1 / 50

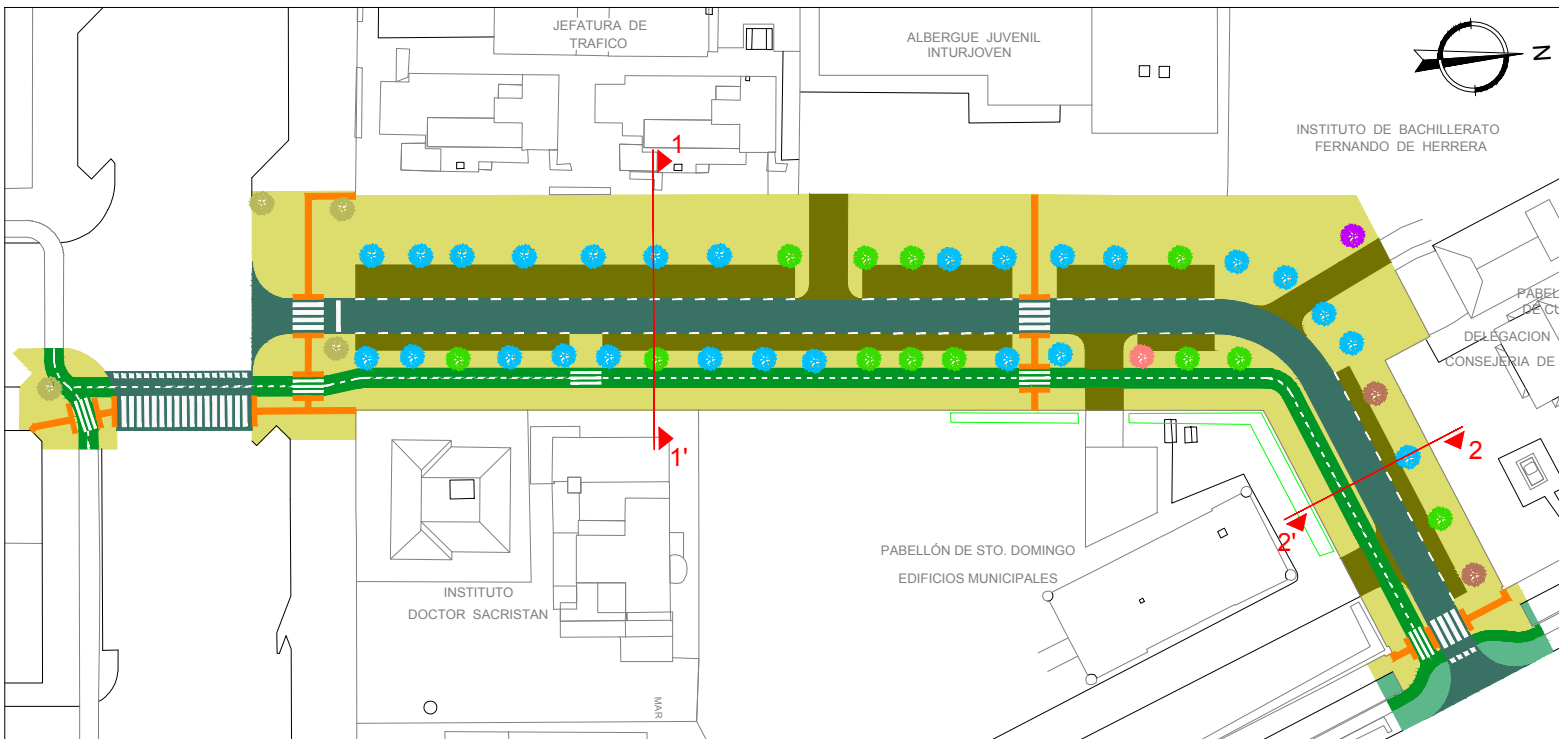
- 1 SOLERÍA TERRAZO HEXAGONAL 12 PASTILLAS
- 2 CAMA DE ARENA Y CEMENTO CEM II/B-L 32.5. E= 3 CM
- 3 SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 15 CM
- 4 SUBBASE DE ALBERO EN RAMA
- 5 PAVIMENTO ADOQUINADO CON MATERIAL RECUPERADO
- 6 ENCINTADO DE DOS HILADAS DE ADOQUINES RECUPERADOS
- 7 CAMA DE MORTERO DE AGARRE M-10 (1:4) E= 8 CM
- 8 SOLERA DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 20 CM
- 9 PAVIMENTO M.B.C. TIPO AC22 SURF S, PREVIO FRESADO DEL PAVIMENTO EXISTENTE E. APROX. = 7 CM
- 10 PAVIMENTO M.B.C. TIPO AC16 SURF S E= 5 CM
- 11 PAVIMENTO M.B.C. TIPO AC22 BIN D E= 5 CM
- 12 CAPA DE ZAHORRA ARTIFICIAL E= 15CM
- 13 RELLENO DE TIERRA VEGETAL
- 14 BORDILLO DE GRANITO BISELADO 15x25x100 CM SOBRE BASE DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 20 CM
- 15 BORDILLO DE HORMIGÓN BICAPA 10x9x20x100 CM SOBRE BASE DE HORMIGÓN HNE-20/P/20. E= 20 CM
- 16 FAROLA LED MODELO MILEWIDE² O SIMILAR, DE DOS LUMINARIAS
- 17 PLANTACIÓN DE ARBOLADO
- 18 MORTERO FILTRANTE DE BARBANCILLOS Y RESINA EPOXI CON COLLARÍN DE CAUCHO EN BASE DEL TRONCO



DETALLES DE CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN DE PAVIMENTOS TÁCTILES DE INDICACIÓN DE ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES



ESCALA: 1 / 200



PLANTA ESCALA: 1 / 1000

COTAS EN METROS

Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Actuación para un Espacio Público.
Calle Isaac Peral. Sevilla.

Autor:
Alfredo Delmo Suárez

Tutor:
Prof. Rafael Liácer Pantión

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II.

Escuela Técnica Superior de
Ingeniería de Edificación

PROPUESTA: SECCIÓN 2 - 2'
Y DETALLES DEL ACERADO

Fecha: 15 de Junio de 2020

Plano:

P07

Escala:
1/100